arqbag
coop

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Projecte bàsic-executiu del nou tanatori per animals de companyia de la funerària de Terrassa

Complex Funerari Municipal

Ctra. Montcada,789 | 08227 TERRASSA

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU

29 de maig de 2026

I. MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE
DD 2 AGENTS DEL PROJECTE
DD 3 INFORMACIÓ URBANÍSTICA I MARC LEGAL

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA
MD 1.1 Antecedents
MD 1.2 Documents complementaris i projectes parcials
MD 1.3 L'àmbit d'actuació
MD 1.3 Dades urbanístics

MD 2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA DEL PROJECTE
MD 2.1 Descripció general del projecte
MD 2.1.1 Composició volumètrica
MD 2.1.2 Espais exteriors i paisatge
MD 2.1.3 Flexibilitat i capacitat de creixement
MD 2.1.4 Factor de forma i/o compacitat, orientació, aprofitament de la radiació solar
MD 2.2 Programa funcional i organització interna
MD 2.3 Comportament energètic, confort i salut
MD 2.3.1 Confort interior
MD 2.3.2 Estratègies bioclimàtiques
MD 2.3.3 Sistema de climatització i ventilació
MD 2.3.4 Implementació energies renovables i vida útil de l'edifici
MD 2.3.5 Salut i qualitat ambiental interior
MD 2.4 Descripció general dels sistemes constructius
MD 2.4.1 Material ecològics i cicle de vida
MD 2.4.2 Sistemes prefabricats i industrialització
MD 2.4.3 Manteniment i durabilitat
MD 2.4.5 Sistema de condicionament ambiental, instal·lacions i serveis
MD 2.5 Compliment del CTE i altres normatives d'aplicació
MD 2.5.1 Utilització (relatiu a l'ús de l'edifici)
MD 2.5.2 Accessibilitat
MD 2.5.3 Seguretat estructural
MD 2.5.4 Seguretat en cas d'incendi (SI)
MD 2.5.5 Seguretat d'ulització i accessibilitat (SUA)
MD 2.5.6 Salubritat (HS)
MD 2.5.7 Protecció contra el soroll
MD 2.5.8 Estalvi d'energia
MD 2.5.9 Altres exigències
MD 2.6 Pressupost de contracate
MD 2.7 Declaració d'obra completa

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE
MC 2 TREBALLS PREVIS / ENDERROCS
MC 3 AFECTACIONS A TERCERS
MC 4 MOVIMENTS DE TERRES
MC 5 SISTEMA ESTRUCTURAL
MC 6 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
MC 6.1 Terres, soleres, lloses, ..., en contacte amb el terreny
MC 6.2 Murs de contenció, pantalles, ..., en contacte amb el terreny
MC 6.3 Façanes i patis
MC 6.4 Cobertes i cobertes soterrades
MC 6.5 Mitgeres
MC 6.6 Sostres en contacte amb l'exterior
MC 6.7 Escales i rampes exteriors
MC 7 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
MC 7.1 Sistema de compartimentació vertical i acabats interiors
MC 7.2 Sistema de compartimentació horitzontal i acabats interiors
MC 7.3 Escales i rampes interiors
MC 7.4 Recintes, locals humits i/o locals tècnics.
MC 8 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
MC 9 EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA
MC 10 ESPAIS EXTERIORS
MC 10.1 Pavimentació exterior
MC 10.2 Jardineria
MC 10.3 Mobiliari exterior
MC 10.4 Il·luminació exterior
MC 11 CONSTRUCCIONS MODULARS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

MN FITXES DE JUSTIFICACIÓ DE COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN 1 Projecte justificatiu HE0 I HE1
AN 2 Memòria tècnica d'estructura i càlculs
AN 3 Memòria d'instal·lacions
AN 4 Normativa aplicable
AN 5 Pla d'obres

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PR.1 AMIDAMENTS
PR.2 QUADRE DE PREUS 1
PR.3 QUADRE DE PREUS 2
PR.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PR.5 PRESSUPOST
PR.6 RESUM DEL PRESSUPOST
PR.7 ÚLTIM FULL

V. DOCUMENTACIÓ I PROJECTES COMPLEMENTARIS

PC.1 ESTUDI GEOTECNIC
PC.2 ESTUDI TOPOGRAFIC
PC.3 GESTIÓ DE RESIDUS
PC.4 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PC.5 FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL
PC.6 PLA DE CONTROL DE QUALITAT
PC.7 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PC.8 PROJECTE TÈCNIC JUSTIFICATIU DE LA EXEMPCIÓ DE LA PRODUCCIÓ D'ACS AMB FONTS D'ORIGEN RENOVABLE
PC.9 PROJECTE TÈCNIC JUSTIFICATIU DE LA INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES PER L'AUTOCONSUM DE L'EDIFICI
PC.10 PROJECTE TÈCNIC CORRESPONENT A LA SOL·LICITUD D'AMPLIACIÓ DE LLICÈNCIA AMBIENTAL: ANNEX II EPIGRAF 12. 29 Y 12.31 SERVEIS FUNERARIS AMB FORNS CREMATORIS
PC.11 ESTUDI LLUMÍNIC
PC.12 CERTIFICAT ENERGÈTIC

I. MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Títol: Nou tanatori d'animals de Terrassa

Objecte de l'encàrrec: El present projecte té per objecte la definició tècnica, constructiva i econòmica de les obres necessàries per a la construcció del nou edifici tanatori per animals de companyia de la funerària de Terrassa.

Situació parcel·la: Complex Funerari Municipal. Ctra. Montcada,781, 08227 Terrassa (Barcelona).

Referència cadastral: 0314302DG2001A0000GM

DD 2 AGENTS DEL PROJECTE

Promotor	Nom: FUNERÀRIA DE TERRASSA, SAU CIF: A08196370 Adreça postal: Carretera de Montcada, 789, Terrassa Persona de contacte/representant: Emilia Andreu Almécija i Xavier de la Casa Garcia
Contacte despatx	Nom: Bernat Colomé Franco Telèfon: 620 578 098 Correu electrònic bcolome@arqbag.coop
Arquitecte/s	Equip Arqbag SCCL BERNAT COLOMÉ FRANCO nº col·legiació 68276-4 COAC. NIF: 45857905E MARC DÍAZ GALLEGO nº col·legiació 70467-9 COAC. NIF: 47799093X ALFONSO GODOY MUÑOZ nº col·legiació 70477-6 COAC. NIF: 54080889T JORDI MITJANS ESCOBAR nº col·legiació 70470-9 COAC. NIF: 78096010Q ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ nº col·legiació 76605-4 COAC. NIF: 43457698A ÀNGELS CASTELLARNAU VISÚS nº col·legiació 44654-8 COAC. NIF: 44021858L
Col·laboradors	MIKEL SAINZ DE ROZAS STEPHANO DI SOTTO JÚLIA DUBOIS MANEL ROMERO
Estructura	BBG Estructures, Recerca i Rehabilitació, SLP
Instal·lacions	JSS Enginyers (Lluisa Sanchez)
Arquitectura tècnica especialista en control de costos, planificació d'obra i processos constructius	Arrevolt Arquitectura Tècnica SCCLP

EL/S PROMOTOR/S,

FUNERÀRIA DE TERRASSA, SAU

CIF: A08196370

ELS ARQUITECTES,

BERNAT COLOMÉ FRANCO

68276-4

MARC DÍAZ GALLEGO

70467-9

ALFONSO GODOY MUÑOZ

70477-6

JORDI MITJANS ESCOBAR

70470-9

ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ

76605-4

ÀNGELS CASTELLARNAU VISÚS

44654-8

DD 3 INFORMACIÓ URBANÍSTICA I MARC LEGAL

El projecte queda definit pel següent marc normatiu:

- Planejament vigent d'aplicació:

Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM) i Programa d'actuació urbanística municipal (PAUM) en el terme municipal de Terrassa, aprovat per resolució del Conseller de Política Territorial i Obres Públiques en data de 31 d'octubre de 2003 i vigent des de la seva publicació en el Diari Oficial de la Generalitat (DOGC) núm. 4029 el 12 de desembre de 2003.

- Compliment del codi tècnic i de la LOE:

Les solucions adoptades en el projecte tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació, així com també el compliment de l'apartat 1.3 de l'Annex I del Real Decret 214/2006 que aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades al punt 3.1 de Normativa Tècnica d'Edificació Aplicables d'aquesta memòria.

El conjunt de normatives contemplades queda definit a l'annex a la memòria ***AN 5.4 Normativa aplicable.***

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA

MD 1.1 Antecedents

El mes de novembre de 2025 es resol el concurs per al nou crematori per a animals de companyia promogut per la funerària de Terrassa, i en data 2 de desembre de 2025 se signa el corresponent contracte de redacció del projecte i execució de les obres.

Durant el mes de desembre de 2025 es desenvolupen diverses sessions de treball amb els responsables del servei i representants de la propietat, amb l'objectiu de concretar les necessitats funcionals i operatives de l'activitat, així com ajustar el programa definitiu als criteris i plantejaments inicials presentats en fase de concurs.

Paral·lelament, s'inicien els treballs de definició tècnica vinculats a la tramitació de la llicència ambiental i d'activitat, amb la voluntat de coordinar-ne el contingut amb el desenvolupament del projecte executiu i minimitzar possibles afectacions en els terminis administratius.

En aquesta mateixa fase prèvia, s'ha procedit a la sol·licitud d'informació relativa a les infraestructures i xarxes de serveis existents que afecten l'àmbit d'actuació, amb la finalitat de determinar les condicions de connexió als diferents subministraments. De la informació disponible es desprèn que la parcel·la no disposa actualment de connexions directes suficients als serveis urbanístics necessaris, motiu pel qual serà necessari preveure noves escomeses fins als punts de connexió més propers i tècnicament adequats.

Pel que fa al programa funcional, durant el desenvolupament del projecte s'han incorporat noves demandes per part de la propietat respecte de la proposta presentada en concurs, entre les quals destaquen:

- L'ampliació de la urbanització exterior, incorporant espais destinats a columbaris i incrementant el nombre de places d'aparcament previstes.
- La necessitat que la totalitat dels accessos al recinte i a l'edifici disposin de sistemes de control i gestió centralitzats per part de la funerària.
- La incorporació de requeriments específics associats a la gestió de l'activitat, la segregació de circuits i el control operatiu de les instal·lacions.

El projecte s'ha desenvolupat tenint en consideració aquests condicionants inicials, així com les exigències derivades de la normativa urbanística, ambiental i sectorial aplicable a una activitat de cremació d'animals.

MD 1.2 Documents complementaris i projectes parcials

En el document **V. DOCUMENTACIÓ I PROJECTES COMPLEMENTARIS** s'inclouen els documents complementaris / projectes parcials del projecte executiu.

MD 1.3 L'àmbit d'actuació

L'àmbit que configura la clau E11, "sistema d'equipaments comunitaris. Cementiris" està compost de diferents parcel·les:

- 0314302DG2001A0000GM, 26.189m^2 segons cadastre, on **es construeix l'edifici i s'urbanitza** (només la part dins de la clau E11)
- 0314306DG2001A0000TM, 73.730m^2 segons cadastre, **s'urbanitza** (només la part dins de la clau E11)
- 0412101DG2001A0000EM, 36.067m^2 segons cadastre, **no s'intervé**
- 0412102DG2001A0000SM, 3.429m^2 segons cadastre, **no s'intervé**
- 0314301DG2001A0001UQ, 23.542m^2 segons cadastre, **no s'intervé**
- 08279A021000210000WG, 25.667m^2 segons cadastre, **no s'intervé**
- 0314303DG2001A0001WQ, 2.293m^2 segons cadastre, **no s'intervé**
- 0314308DG2001A0000MM, 7.641m^2 segons cadastre, **no s'intervé**

El nou crematori per animals de companyia està situat a la part est de l'actual cementiri. Aquesta està connectada per una camí principal que voreja el cementiri i que connecta l'aparcament del tanatori de persones amb l'àmbit d'habitatges de la zona nord. Al llarg d'aquest camí hi ha dos camins secundaris que connecten amb aquest recorregut principal i que estan oberts al torrent.

La ubicació on es situarà l'edifici es troba en una esplanada del camí que permet un espai d'estada amb vistes a la Mola.

Actualment hi ha una entrada de servei amb el cementiri que es podria desplaçar en la tanca de simple torsió existent. També hi ha una entrada secundària al cementiri que s'utilitza en els dies de màxima afluència i que ambdues s'haurien de mantenir.

MD 1.3 Dades urbanístics

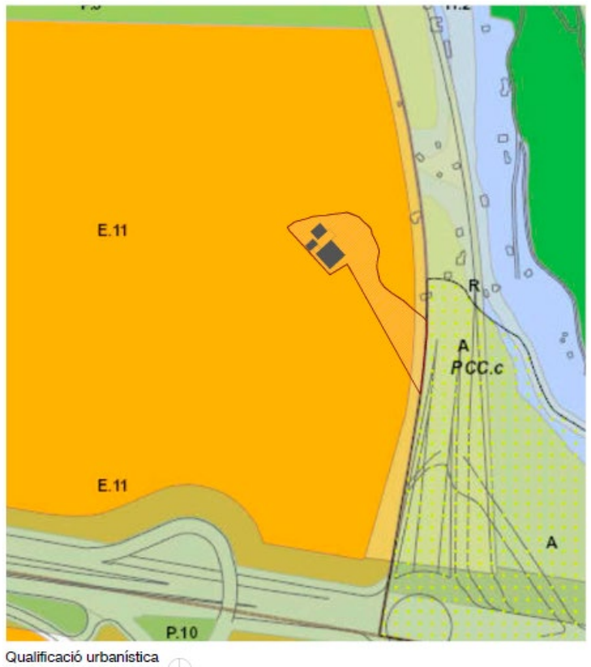
Les condicions urbanístiques s'adapten a les descrites en el Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM):

Condicions de partida del solar on s'edifica:

- Emplaçament del solar: Carretera de Montcada 781 (08227) Terrassa
- Referència cadastral zona edifici: 0314302DG2001A0000GM
- Superfície segons cadastre: 26.189 m2
- Edificació existent: Cementiri Municipal
- Superfície construïda: 4.125 m2
- Clau urbanística **E11**

Comparatiu normatiu:

	NORMATIVA	**ACTUAL**	**PROPOSTA**
Tipus d'ordenació	Edificació aïllada	Edificació aïllada	Edificació aïllada
Edificabilitat neta	1m^{2}st/1m^{2}sl	Compleix	Compleix
Ocupació màxima en PB	60%	11,3% (2959,05m^2)	12,8% (3345,85m^2)
Alçada màxima (ARM)	16m	<16m	5,8m (<16m)



Qualificació urbanística
Escala 1/5.000

Segons indicació dels serveis tècnics municipals, no es considera rellevant l'afecció del vial vinculat a la B-40 en l'estat actual de la planificació. Es sol·licitarà ús temporal a Carreteres.

MD 2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA DEL PROJECTE

MD 2.1 Descripció general del projecte

El projecte del nou crematori per a animals de companyia es planteja com una arquitectura integrada en el paisatge i vinculada a la infraestructura verda adjacent. La proposta busca que el recorregut d'arribada i els espais exteriors participin de manera controlada i respectuosa en l'experiència de comiat.

La implantació de l'edifici té en compte la relació amb el cementiri existent, la topografia, les visuals cap a l'entorn natural i la connexió amb els recorreguts públics de l'anella verda. El conjunt incorpora espais exteriors d'estada, vegetació i punts d'aigua que reforcen el caràcter de transició entre l'àmbit públic, el paisatge i l'espai ritual.

MD 2.1.1 Composició volumètrica

L'edifici es configura mitjançant tres volums principals de diferent mida i alçada que permeten fragmentar el programa i reduir l'impacte paisatgístic del conjunt.

Entre aquests volums es genera un espai intersticial cobert que articula els accessos i les circulacions principals de l'edifici. Aquesta coberta lleugera funciona com a element de transició entre exterior i interior, protegint els recorreguts dels usuaris i unificant el funcionament del conjunt.

La implantació separa clarament els circuits públics dels operatius. A la banda posterior de l'edifici es disposa un espai de servei vinculat als accessos tècnics, la circulació del vehicle funerari, la connexió amb el cementiri i les àrees de residus, evitant-ne la percepció des dels espais d'ús públic.

La coberta del volum permet integrar els requeriments dels equips crematoris, les xemeneies i els sistemes de producció fotovoltaica dins la composició arquitectònica de l'edifici.

MD 2.1.2 Espais exteriors i paisatge

Els espais exteriors es plantegen com una extensió de l'arquitectura i del recorregut de comiat, combinant àrees enjardinades, espais d'estada i recorreguts vinculats a l'entorn natural.

La proposta contempla la connexió amb els camins existents i amb la infraestructura verda adjacent, incorporant un sistema de control d'accés que permet la gestió dels accessos rodats per part de la funerària.

L'ordenació exterior aprofita la topografia existent per generar separació respecte dels recorreguts del torrent i dels camins públics propers, mantenint alhora les visuals obertes des de l'àmbit del crematori cap al paisatge natural.

Els recorreguts exteriors es diferencien segons el seu ús, distingint entre itineraris per a vianants i circulacions rodades vinculades als vehicles d'usuaris, servei i vehicles funeraris. El projecte amplia el nombre de places d'aparcament previstes inicialment en la proposta de concurs, millorant la capacitat d'acollida i funcionament de l'equipament.

Pel que fa a la relació amb el cementiri existent, es manté l'accés secundari "del dia de Tots Sants" actual destinat a usos puntuals i es redefineix l'accés de servei per adaptar-lo a la nova zona de descàrrega i circulació tècnica del crematori.

La vegetació s'organitza mitjançant diferents estrats arbustius i herbacis que permeten separar visualment els àmbits vinculats al crematori dels recorreguts públics de l'anella verda. El jardí associat al ritual de comiat es concep com un espai de calma, meditació i intimitat.

Es prioritza l'ús d'espècies autòctones i de baix manteniment, limitant el reg artificial a les zones estrictament necessàries i vinculant-ne el subministrament a estratègies de recollida i reutilització d'aigua pluvial.

MD 2.1.3 Flexibilitat i capacitat de creixement

La configuració de l'edifici mitjançant volums diferenciats i espais de connexió permet plantejar el conjunt com un sistema flexible i adaptable a futures necessitats funcionals.

La proposta facilita possibles ampliacions vinculades tant a l'activitat funerària com a nous serveis relacionats amb el cementiri o amb la infraestructura pública adjacent. Aquesta capacitat de creixement es preveu mantenint els criteris de separació de circuits, integració paisatgística i continuïtat dels espais exteriors.

Les possibles ampliacions futures requeriran l'adaptació dels moviments de terres i de la urbanització associada, preservant el funcionament general del conjunt

MD 2.1.4 Factor de forma i/o compacitat, orientació, aprofitament de la radiació solar

Els tres volums de terra fragmenten l'edifici per integrar-lo en l'entorn, i alhora separar les diferents funcions programàtiques (volum operacional, volum ritual i d'atenció al públic). L'articulació d'aquests tres volums al voltant d'una coberta lliga el conjunt actuant d'entrada i transició entre l'exterior i l'interior de l'edifici. Alhora, permet una compacitat del conjunt del complex reduint i fent eficient el seu factor de forma.

Entre el volum operacional (on es troben els forns crematoris) i el volum ritual, un cos reduït i lleuger connecta les caixes i acull la sala de comiat. Aquest petit volum, es fa present des de l'entrada de l'edifici amb una pell metàl·lica, brillant, on els rajos de la llum del sol reflecteixen i il·luminen l'interior. Les traces de les escorrenties de l'aigua en aquesta pell conformen una pàtina que accentua i deixa constància del pas del temps. Just davant, un petit pati exterior controlat amb aigua i vegetació dota al vestíbul d'accés d'una entrada de llum suggerent i de bones condicions de confort passiu a través de la ventilació creuada i del control de la humitat (a través de la evapotranspiració de la làmina d'aigua i la regulació higrotèrmica de la terra). Aquest pati esdevé una estança més, i es fa visible des sota la pèrgola d'entrada on el vent, la pluja, el fred i la calor participen com a part del paisatge i experiència interior.

El volum de terra de programa operacional inclou una part de coberta lleugera de major alçada per donar resposta als requeriments dels forns. Aquesta coberta integra les xemeneies en l'arquitectura, i alberga també les plaques de producció fotovoltaica, que superen les ombres del diferents volums i vegetació propera produint l'energia necessària pel funcionament de l'edifici.

MD 2.2 Programa funcional i organització interna

L'organització funcional de l'edifici es desenvolupa a partir d'un esquema clar de separació entre els espais operacionals interns, les àrees d'atenció pública i el recorregut ritual de comiat. La composició dels volums i dels espais intersticials permet diferenciar els circuits de treball dels recorreguts dels usuaris, garantint un funcionament eficient i un control adequat dels accessos.

El conjunt s'estructura al voltant d'un eix longitudinal definit per l'espai de connexió entre volums, que articula els diferents accessos i recorreguts interiors sota una gran coberta comuna. Aquest element actua com a espai de transició entre l'exterior i l'interior i concentra l'accés públic principal a l'equipament.

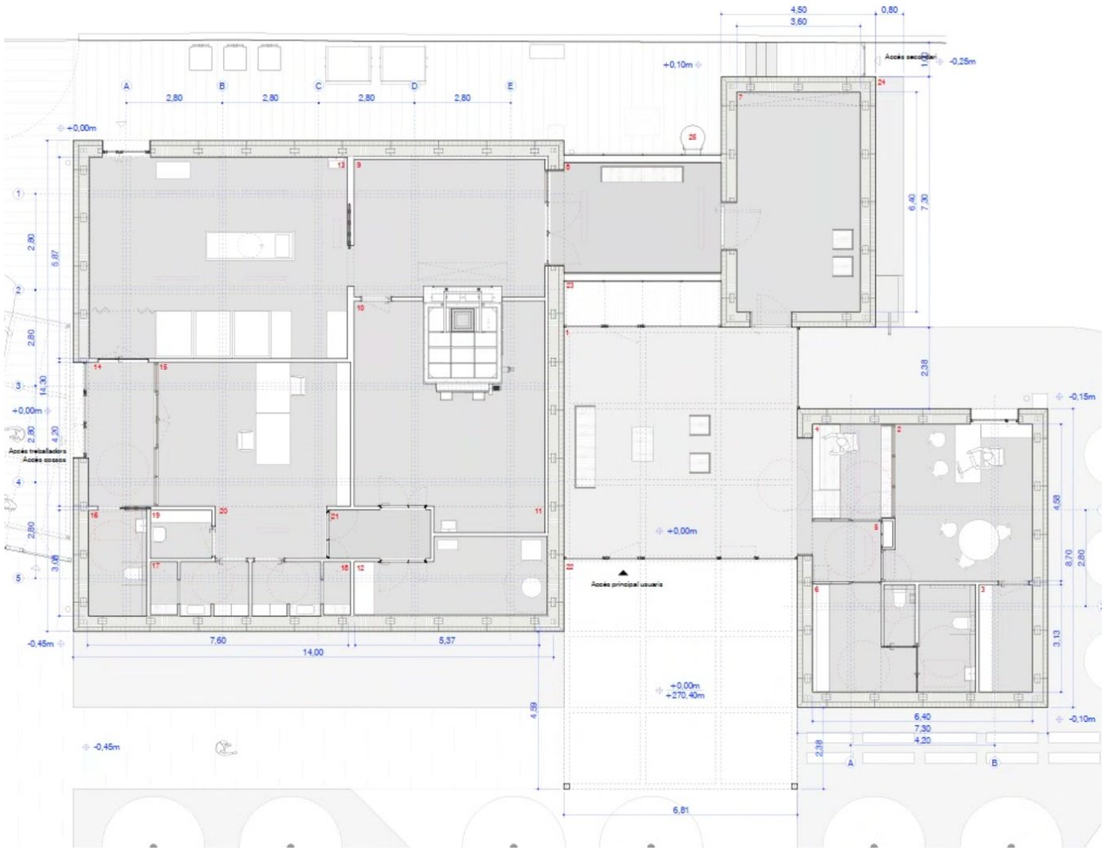
El volum operacional, situat a la banda oest del conjunt, agrupa les dependències tècniques i de servei vinculades al funcionament del crematori. És el volum de major superfície. L'accés a aquest àmbit es realitza des de la circulació tècnica posterior, independent dels recorreguts dels usuaris, garantint la separació dels circuits operatius i del procés de cremació respecte dels espais de comiat.

El volum destinat a l'atenció al públic incorpora els espais de recepció, atenció administrativa, oficina tècnica i serveis higiènics. La seva posició permet un funcionament parcialment independent de la resta del conjunt i facilita el control dels accessos i de l'espai d'arribada. Els serveis higiènics es plantegen amb criteris d'accessibilitat universal i sense segregació per sexes.

El recorregut ritual es desenvolupa a través del tercer volum, concebut com un espai de caràcter contingut i solemne destinat a l'espera, la reunió i el comiat. Aquest espai, delimitat per murs massissos i il·luminat zenitalment mitjançant un lluernari, actua com a avantsala de la sala de comiat.

La sala de comiat s'ubica en un volum lleuger que connecta visualment el recorregut de comiat de l'ús més tècnic de la sala de transferencia. Es concep com un espai introspectiu, amb una il·luminació natural molt controlada i amb una relació puntual amb l'exterior, reforçant el caràcter íntim del recorregut final.

La proposta arquitectònica utilitza un llenguatge basat en la relació entre volums compactes, espais buits i patis, facilitant una lectura clara dels recorreguts i garantint els criteris d'accessibilitat universal, orientació i confort dels usuaris.



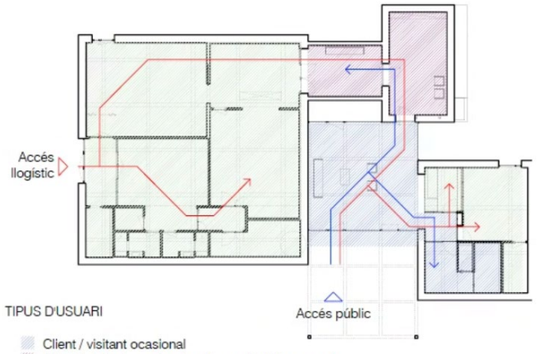
SUPERFÍCIES ÚTILS

INTERIOR		
1.	Vestíbul d'accés	45.11m²
2.	Despatx / sala de reunions	18.54m²
3.	Arxiu	4.87m²
4.	Despatx / taulell d'informació	7.37m²
5.	Vestíbul	3.84m²
6.	Lavabos	14.64m²
7.	Sala de vetlla / sala de família	24.02m²
8.	Sala de visionat	15.71m²
9.	Sala de transferència	22.72m²
10.	Sala dels forns	33.22m²
11.	Espai de cendres	2.42m²
12.	Sala de màquines	11.02m²
13.	Sala de preparació	43.99m²
14.	Vestíbul operacional	7.67m²
15.	Taller	23.61m²
16.	Bany treballadors	5.27m²
17.	Vestuari 1	4.48m²
18.	Vestuari 2	4.43m²
19.	Sala de neteja	2.60m²
20.	Vestíbul vestuaris	4.67m²
21.	Vestíbul d'independència forns	4.17m²
	Total interior	304.34m²
EXTERIOR		
22.	Porxo exterior (50%)	45.17m²
23.	Pati (0%)	5.74m²
24.	Abeurador (0%)	5.82m²
25.	Projecció escala de gat (50%)	0.41m²
	Total exterior	22.79m²
	TOTAL INT + EXT:	330.04m²

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

INTERIOR		
-	Hall d'accés	46.22m²
-	Volum administratiu	63.51m²
-	Volum "ritual"	32.87m²
-	Espai intermig (visionat)	16.90m²
-	Volum operacional	204.49m²
	Total interior	363.99m²
EXTERIOR		
-	Porxo exterior (50%)	45.22m²
-	Projecció escala de gat (50%)	0.41m²
	Total exterior	22.81m²
	TOTAL EXT+INT:	386.80m²

RECOREGUTS INTERNS



TIPUS D'USUARI

- Client / visitant ocasional
- Client / visitant ocasional amb permís del personal
- Espai privat de personal

MD 2.3 Comportament energètic, confort i salut

MD 2.3.1 Confort interior

El projecte aposta per un confort bioclimàtic basat principalment en estratègies passives, especialment en els espais definits pels volums de terra.

La inèrcia tèrmica dels murs de terra compactada i la seva capacitat higroscòpica permeten estabilitzar la temperatura i la humitat interior, reduint els salts tèrmics i millorant el confort global dels espais al llarg de l'any.

La il·luminació natural es resol mitjançant lluernaris i obertures puntuals que permeten introduir llum controlada i afavorir la ventilació creuada. Aquestes obertures contribueixen també a la relació visual entre interior, patis i entorn.

L'espai intersticial sota la coberta d'accés actua com a espai de transició ambiental, amb bona il·luminació natural i possibilitat d'obertura dels tancaments de vidre en condicions favorables, reforçant la continuïtat entre interior i exterior.

MD 2.3.2 Estratègies bioclimàtiques

El comportament energètic de l'edifici es basa en la reducció de la demanda mitjançant estratègies passives diferenciades segons l'estació.

A l'hivern:

- Aprofitament de la inèrcia tèrmica dels murs de terra.
- Captació solar controlada a través de l'espai intersticial.
- Elevat aïllament de cobertes i elements en contacte amb el terreny.

A l'estiu:

- Protecció solar de l'envolupant mitjançant geometria i disposició volumètrica.
- Ventilació creuada natural amb obertures en façana i coberta.
- Ventilació nocturna per descàrrega tèrmica de la inèrcia (free cooling).
- Obertures a diferents nivells per afavorir l'efecte de convecció natural.

Els espais exteriors i la vegetació contribueixen a la regulació microclimàtica i a la millora del confort ambiental.

MD 2.3.3 Sistema de climatització i ventilació

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques destinades a calefacció, refrigeració, ventilació i producció d'aigua calenta sanitària (ACS), dissenyades per garantir el benestar higrotèrmic dels ocupants, optimitzant el rendiment dels equips i donant compliment al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

Per a la climatització, es prioritza el funcionament passiu de l'edifici amb l'objectiu de reduir la demanda energètica, limitant l'ús dels sistemes actius de climatització als períodes estrictament necessaris.

La producció tèrmica de calefacció, refrigeració i aigua calenta sanitària es realitzarà mitjançant un sistema bomba de calor de cabal variable d'aerotèrmia d'alta eficiència amb hidrokit, establint-se una estratègia de funcionament amb prioritat permanent a la producció d'ACS, d'acord amb els criteris definits al CTE DB HE.

La ventilació mecànica es durà a terme mitjançant un recuperador de calor de flux creuat d'elevat rendiment, reduint la demanda energètica global de l'edifici.

La climatització principal dels espais es realitzarà mitjançant un sistema d'unitats interiors de conductes, segregat per zones i amb regulació independent.

L'edifici disposarà igualment de xarxes d'extracció independents per a banys i magatzems.

MD 2.3.4 Implementació energies renovables i vida útil de l'edifici

El projecte incorpora una instal·lació de plaques fotovoltaiques per a autoconsum elèctric, amb l'objectiu de reduir el consum d'energia externa i millorar el balanç ambiental global de l'edifici.

Tot i que la superfície construïda no obliga normativament a la seva implantació, es considera una mesura coherent amb els objectius d'eficiència energètica del projecte.

MD 2.3.5 Salut i qualitat ambiental interior

El projecte prioritza la qualitat ambiental interior mitjançant la combinació d'inèrcia tèrmica, ventilació controlada i materials amb capacitat higroscòpica.

L'ús de materials naturals en els espais principals contribueix a millorar el comportament higrotèrmic i a reduir la presència de sistemes actius.

El conjunt de les estratègies aplicades permet una reducció significativa de la demanda energètica global de l'edifici respecte a un edifici de referència equivalent, millorant simultàniament les condicions de confort, salut i sostenibilitat.

MD 2.4 Descripció general dels sistemes constructius

MD 2.4.1 Material ecològics i cicle de vida

El projecte aposta per una arquitectura basada en materials naturals i de baix impacte ambiental, amb especial protagonisme de la terra compactada.

Els murs de terra s'utilitzen com a sistema portant principal, permetent reduir l'energia incorporada del conjunt i minimitzar processos industrials de transformació. Es tracta d'un material d'origen local, amb baix consum d'aigua en la seva producció i amb una elevada capacitat de reutilització i reciclabilitat.

La terra compactada aporta inèrcia tèrmica i capacitat higroscòpica, contribuint a estabilitzar les condicions interiors i a millorar la qualitat ambiental dels espais, reduint la presència de compostos volàtils i millorant el comportament bioclimàtic de l'edifici.

El sistema estructural es complementa amb cobertes lleugeres resoltes amb sistemes col·laborants metàl·lics a base d'encavallades i forjats tipus DECK, i estructures de fusta en els espais intersticials, reduint l'ús de formigó al mínim necessari.

MD 2.4.2 Sistemes prefabricats i industrialització

Els volums principals es resolen mitjançant panells prefabricats de terra compactada, que permeten combinar la tradició del material amb processos industrialitzats actuals.

Aquesta solució afavoreix la construcció en sec, redueix terminis d'execució i millora el control de qualitat, costos i planificació de l'obra. Alhora, permet la reutilització de terres locals o sobrants d'excavació, reforçant el caràcter circular del sistema constructiu.

La prefabricació de terra es planteja com una alternativa eficient als sistemes convencionals, reduint fases d'obra com revestiments i aïllaments addicionals, i optimitzant el procés constructiu global.

MD 2.4.3 Manteniment i durabilitat

El projecte prioritza solucions constructives de baix manteniment basades en materials nobles utilitzats en estat natural, evitant revestiments innecessaris. Les superfícies de terra es mantenen vistos quan és posible, sense revestiments adicionals, amb intervencions puntuals de reparació en cas de degradació. La fusta exterior es tracta per a la seva exposició i es deixa envellir de manera natural.

Els paviments interiors es resolen amb acabats continus de fàcil neteja, mentre que el mobiliari es concep com a part integrada del projecte, amb criteris de flexibilitat d'ús i adaptabilitat.

Les instal·lacions es disposen preferentment vistes i registrables, facilitant el manteniment, la reparació i la gestió tècnica de l'edifici.

En l'àmbit exterior, es redueix la necessitat de manteniment mitjançant l'ús d'espècies autòctones de baix requeriment hídric i sistemes de reg eficient per degoteig amb control automàtic.

Els paviments exteriors es resolen amb materials drenants com el sauló i els parterres vegetals, afavorint la infiltració natural de l'aigua i reduint la formació de patologies superficials.

MD 2.4.5 Sistema de condicionament ambiental, instal·lacions i serveis

En la fase prèvia de definició del projecte s'ha sol·licitat informació relativa a les infraestructures i xarxes de serveis existents que afecten l'àmbit d'actuació, amb l'objectiu de determinar les condicions de connexió als diferents subministraments.

De la informació disponible es desprèn que la parcel·la no disposa actualment de connexions directes suficients als serveis urbanístics necessaris per al desenvolupament de l'activitat, motiu pel qual serà necessari preveure noves escomeses fins als punts de connexió més propers i tècnicament adequats.

Les instal·lacions s'han projectat amb criteris d'eficiència energètica, funcionalitat i facilitat de manteniment, garantint el compliment de la normativa tècnica vigent.

El conjunt d'instal·lacions de l'edifici inclou:

- Recollida i evacuació de residus: previsió d'espai específic.
- Subministrament d'aigua freda sanitària.
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials.
- Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació.
- Subministrament de gas natural.
- Infraestructures de telecomunicacions i dades.
- Instal·lació de ventilació.
- Instal·lacions tèrmiques: climatització mitjançant bomba de calor i producció d'ACS amb termos elèctrics.
- Instal·lacions de protecció contra incendis.
- Sistemes de seguretat electrònica i gestió tècnica centralitzada (BMS).

MD 2.5 Compliment del CTE i altres normatives d'aplicació

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat - Utilització
  - Accessibilitat
- Seguretat
  - Estructural
  - En cas d'Incendi
  - D'utilització
- Habitabilitat
  - Salubritat
  - Protecció contra el soroll
  - Estalvi d'energia
  - Criteris de sostenibilitat
  - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

MD 2.5.1 Utilització (relatiu a l'ús de l'edifici)

El disseny dels espais dóna resposta a les condicions d'habitabilitat determinats per les normatives de seguretat i higiene en els llocs de treball.

MD 2.5.2 Accessibilitat

Itinerari accessible d'arribada a l'edifici:

- Sense graons i amb pendents inferiors al 6%, amb un ample superior als 1,20m.
- Portes d'ample >80cm
- Paviment sense resaltes

Interiors accessibles:
Itinerari accessible a tot l'edifici, tan a la part pública com a la privativa.

- Portes d'ample mínim 80cm
- Ample de recorreguts 120cm
- Alçada lliure >2,20m
- Espais de gir 1,50 en punts clau
- Paviments antilliscants i continus

Sistemes d'encaminament i d'orientació:

Segons el Codi d'Accessibilitat, han de preveure sistemes d'encaminament i d'orientació els edificis d'ús pública concurrència o d'ús sanitari i assistencial que siguin titularitat de l'Administració pública o formin part de la xarxa pública i tinguin una superfície útil d'ús públic superior a 250 m2/.

La part pública de l'edifici te una superfície útil menor a 250m2/, consta d'itineraris simples amb recorreguts intuïtius, no existeixen canvis de nivell ni recorreguts complexos que requereixin guiat, sent el punt d'atenció accessible visible directament des de l'accés. Per aquests motius s'entèn que l'edifici queda eximit de preveure sistemes d'encaminament, tot i que es treballarà l'orientació amb altres criteris d'accessibilitat universal.

Taulell d'atenció al públic (segons codi d'accessibilitat):

- Cercle d'1,50m de diàmetre sense obstacles per facilitar la maniobrabilitat de persones en cadira de rodes
- El taulell ha de tenir un tram amb una alçada entre 75 i 85cm
- El tauler ha de disposar d'un espai lliure a sota del tauler d'ús que hi permeti l'apropament frontal amb cadira de rodes amb una alçària mínima de 0,70 m, una amplada mínima de 0,90 m i una profunditat mínima de 0,50 m.
- Als taulells en què s'hagi d'escriure, hi ha d'haver també un espai d'interacció per a persones a peu dret, amb una superfície d'escriptura situada, com a mínim, a 0,90 m d'alçària.

Banys:

Al menys un bany accessible, amb criteris d'accessibilitat segons criteris de disseny del CTE SUA:

- Recorregut accessible fins arribada
- Porta d'accés >80cm
- Espai de gir 1,50m
- Barres abatibles i espai de transferència a banda i banda
- Espai d'apropament de 80x120cm al lavabo

Mobiliari:

- Al menys una taula accessible als despatxos als que accedeix el públic.

MD 2.5.3 Seguretat estructural

Objectius

L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és de 50 anys, segons l'establert en el DB-SE/1.1 del CTE i es seguiran les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

Condicions del solar i del projecte

El projecte està situat a Terrassa, a una parcel·la adjacent al cementiri municipal. La característica principal de l'emplaçament és la composición del terra segons el projecte geotècnic, a base de reblerts. La cota de l'estrat resistent es troba a una profunditat pronunciada, pel que és necessari l'ús de pilotis per a la fonamentació.

L'edifici presenta una volumetría de 3 caixes rectangulars i una pèrgola, es desenvoluparà únicamente en Planta Baixa.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural s'han descrit en l'annex a la memòria ***AN 5.2 Memòria tècnica d'estructura i càlculs.***

MD 2.5.4 Seguretat en cas d'incendi (SI)

L'equipament disposarà de diferents espais per activitats administratives, socials, cíviques… La terminologia del CTE-DB SI i la SUA serà "ús pública concurrència" i complirà amb les seves especificacions normatives.

Es compliran amb els requisits de seguretat passiva i activa contra incendis i s'instal·laran els mitjans adients per complir normativa vigent, "CódigoTécnico de la Edificación: Seguridad en caso de incendio".

També es complirà:

- Instruccions tècniques complementàries de la Generalitat de Catalunya, SP de la Direcció general de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

- Documents de la TINSCI, taula per a la interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, DT.

Veure annex de PCI, on es justificaran tots els punts del CTE DB-SI:

- SI.1 Propagació interior
- SI.2 Propagació exterior
- SI.3 Evacuació d'ocupants
- SI.4 Instal·lacions de protecció contra incendis .
- SI.5 Intervenció dels Bombers
- SI.6 Resistència al foc de l'estructura

Es disposarà dels següents equips de protecció contra incendis: Extintors, detecció d'incendis, polsadors d'incendis, alarmes visuals i acústiques.

S'adjunta projecte complementari ***PC.7 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS***

MD 2.5.5 Seguretat d'ulització i accessibilitat (SUA)

Les condicions de seguretat d'utilització compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús dels espais en condicions segures i evitar, al màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències se satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA. A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA.

Seguretat en front al risc de caigudes (SUA 1)

Es limitarà el risc de lliscament dels terres de recintes que no tinguin ocupació nul·la, donant compliment als valors de la taula 1.2 del DB SUA1 del CTE.

- Zones interiors seques amb pendent menor del 6% - classe 1 amb una resistència al lliscament entre 15 i 35.
- Zones interiors seques – escales – classe 2 amb una resistència al lliscament entre 35 i 45
- Zones interiors humides amb pendent menor al 6% (lavabos) – classe 2 amb una resistència al lliscament entre 35 i 45

En el present projecte, els paviments són menors al pendent del 6%, per tant, seran de la classe següent segons la seva ubicació:

- Classe 2 als serveis higiènics i vestidors.
- Classe 1 a la resta de paviments.
- En totes les zones exteriors i dutxes es col·loquen paviments de classe 3.

Discontinuïtats dels paviments:

- En les zones de circulació no es pot disposar de cap graó aïllat o dos consecutius, excepte en els accessos i les sortides dels edificis o en les zones d'ús restringit.

Barreres de protecció:

- No hi han desnivells superiors a 55cm, pel que no calen barreres de protecció.

Escales:

- No aplica

Impacte o enganxades (SUA 2)

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici, d'acord amb les exigències del DB SUA 2 del CTE.

Impacte

- L'altura lliure de pas en zones de circulació és superior a 2,10m i 2,00m com a mínim a les portes. Les estances compleixen amb una alçada mínima de 2,50m, i de 2,20m per a les zones de banys.
- Tots els elements de vidre susceptibles a sofrir impactes seran laminats o templats per tal d'assegurar la resistència dels cops.

Enganxades

- Les portes corredisses contemplen la distància mínima de 20cm respecte a l'objecte fix més pròxim amb la voluntat d'evitar possibles atrapaments.

Immobilització en recintes tancats (SUA 3)

Es limitarà el risc que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins un recinte, d'acord amb les exigències del DB SUA 3 del CTE.

Immobilització en recintes tancats (SUA 4)

Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en les zones de circulación de l'edifici, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal, complint els nivells d'il·luminació assenyalats i disposant un enllumenat d'emergència d'acord amb el DB SUA 4 del CTE.

Els nivells mínims d'il·luminació seran els següents:

- 20 lux en escales exteriors i vies mixtes de vehicles i persones, i 5 lux a la resta de zones exteriors.
- 75 lux en escales interiors i 50 lux en la resta de zones interiors.
- el factor d'uniformitat mitjà (fu) serà major o igual al 40%

Alta ocupació (SUA 5)

No és d'aplicació al present projecte. L'ocupació de l'edifici és inferior a 3.000 persones.

Ofegament (SUA 6)

No és d'aplicació al present projecte. L'edifici no té piscines ni dipòsits oberts.

Vehicles en moviment (SUA 7)

Les zones destinades al pas puntual de vehicles compliran els requeriments de seguretat enfront de vehicles en moviment.

- Les zones d'ús d'aparcament disposaran d'un espai d'accés i espera amb una profunditat adequada
- Tot el recorregut de pas de vehicles és de prioritat invertida, pel que sempre tindà prioritat el transit de vianants

Acció del llamp (SUA 8)

Per les característiques de l'edifici i el risc admissible de la freqüència d'impactes, no és necessària la instal·lació de protecció al llamp. En la fitxa corresponent s'adjunta la justificació de l'eficiència de la instal·lació.

S'adjunta la fitxa justificativa del DB SUA-8 del CTE.

MD 2.5.6 Salubritat (HS)

L'edifici projectat dóna resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici:

Protecció contra la humitat (HS 1)

L'edifici garanteix l'exigència del CTE DB-HS1 de protecció contra la humitat.

Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord a aquest document, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de façanes:

- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- zona pluviomètrica: III
- altura de coronament de l'edifici és inferior a 15m, en un entorn E1
- grau d'impermeabilitat 3

Per al disseny de murs i terres:

- El nou equipament s'ha de construir sobre la llosa de l'aparcament semisoterrat ja existent, de manera no hi ha elements estructurals de fonamentació, i no es preveu la presència de nivell freàtic.

S'adjunta la fitxa justificativa del DB HS-1 del CTE.

Recollida i evacuació de residus (HS 2)

Es preveuen els espais necessaris per a la recollida i evacuació de residus de l'edifici i per tal de satisfer l'exigència bàsica del CTE DB-HS2

S'adjunta la fitxa justificativa del DB HS-2 del CTE.

Qualitat de l'aire interior (HS 3)

Es preveuen els espais necessaris per a la recollida i evacuació de residus de l'edifici i per tal de satisfer l'exigència bàsica del CTE DB-HS2

S'adjunta la fitxa justificativa del DB HS-3 del CTE.

Subministre d'aigua (HS 4)

Les instal·lacions de fontaneria garanteixen l'exigència del DB-HS4.

S'adjunta la fitxa justificativa del DB HS-4 del CTE.

Evacuació d'aigua (HS 5)

Les instal·lacions de sanejament garanteixen l'exigència del DB-HS5.

S'adjunta la fitxa justificativa del DB HS-5 del CTE.

Protecció contra el radó (HS 6)

S'adjunta la fitxa justificativa del DB HS-6 del CTE.

MD 2.5.7 Protecció contra el soroll

El present punt té per objecte la demostració del compliment de les exigències recollides en el Document Executiu de Protecció contra el soroll (DB-HR), del CTE. Així com d'altres normatives autonòmiques i municipals en materia d'acústica.

A continuació es defineixen les prestacions en base a les exigències:

- CTE DB HR, de protecció contra el soroll:

  A edificis de nova construcció i de rehabilitació integral d'edificis no catalogats es garantirà que el soroll percebut a dins dels edificis, limiti el risc de molèsties que el soroll pugui produir als usuaris com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment, no posi en perill la salut dels usuaris i els hi permeti realitzar satisfactòriament les seves activitats amb condicions normals d'utilització. Amb el compliment de les exigències anteriors l'edifici és conforme amb els objectius de qualitat acústica a l'espai interior incloses a la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll.

El projecte és d'obra nova i per tant, és d'aplicació el compliment del DB-HR i resta sotmès a la Llei 37/2003, del Soroll.

Condicionants de l'entorn

Els tancaments en contacte amb l'exterior es dissenyen d'acord amb el DB-HR per tal de garantir l'aïllament a soroll exterior corresponent al valor de l'índex de soroll dia, L_d, establert al Pla Estratègic de Soroll de l'Ajuntament de Terrassa.

El projecte es situa al Complex Funerari Municipal de Terrassa, en un entorn associat a zona de cementiri i espai verd, sense incidència directa de trànsit rodat intens ni infraestructures ferroviàries o viàries de gran capacitat.

Segons el "Mapa Estratègic de Soroll de Terrassa", l'àmbit d'actuació s'adscriu a zona A4, predomini d'ús residencial, amb els valors límit següents:

- Valor límit diürn: 65 dB(A)
- Valor límit nocturn: 55 dB(A)

En absència de diferències significatives entre façanes i atès el caràcter homogeni de l'entorn, es considera un índex de soroll exterior de càlcul $L_d \leq 65$ dB(A)

Seguint la taula 2.1 del DB-HR, el valor límit d'aïllament de façanes i cobertes per a recintes protegits d'ús administratiu (oficines, despatxos, sales de reunió i espais d'atenció al públic) és:

$D_{2m,nT,Atr} \geq 30$ dB(A)

Les façanes corresponents a espais no protegits o recintes sense requisits acústics específics no requereixen verificació específica d'aïllament.

La façana associada al pati interior d'illa es considera igualment exposada a un ambient acústic de baixa incidència, sense requeriments més restrictius que els establerts per a la resta de façanes.

Definició acústica dels espais

L'edifici presenta els següents tipus d'espais:

- Unitat d'ús: una única unitat funcional corresponent a l'equipament funerari.
- Recintes protegits (ús administratiu i d'atenció al públic): recepció, oficines, despatxos i sales d'atenció i reunió.
- Recintes habitables no protegits: sales d'espera, vestuaris, banys i espais de suport.
- Recintes no habitables: passadissos, zones de circulació, magatzems i espais tècnics auxiliars.
- Recintes d'instal·lacions: zones tècniques vinculades a climatització i instal·lacions generals de l'edifici.
- Recintes d'activitat específica: sala ceremonial i sala de cremació/forns, amb tractament acústic específic i independència funcional respecte dels recintes administratius.

Definició de valors d'aïllament acústic

Els elements constructius de façana i compartimentació interior compleixen amb les exigències del DB-HR per garantir el correcte aïllament acústic entre l'exterior, els recintes protegits i els recintes d'activitat.

Els valors d'exigència es recullen a les fitxes justificatives del DB-HR.

Temps de reverberació

Les sales d'ús públic i d'atenció al públic (recepció i sala d'espera) han estat projectades amb criteris de condicionament acústic mitjançant la incorporació de materials absorbents en paraments horitzontals i verticals.

No obstant això, i d'acord amb el DB-HR, els temps de reverberació s'ajustaran a les condicions d'ús dels espais, garantint una correcta intel·ligibilitat de la parla en sala ceremonial i sala d'espera.

Els valors finals es justificaran en les fitxes de càlcul corresponents del DB-HR.

MD 2.5.8 Estalvi d'energia

MD.7.8.1 Limitació del consum energètic (DB HE-0)

L'edifici complirà amb els requeriments de Limitació del consum energètic de l'HE0 per a edificis de nova construcció, així com amb les exigències del Protocol d'energia per a projectes i obres d'edificis i equipaments municipals de l'Ajuntament de Barcelona, el qual exigeix una A en Energia Primària no Renovable, tal com es justifica a la Separata d'Energia annexa al projecte. (DM.10.10 PROJECTE D'ENERGIES RENOVABLES).

S'adjunta la fitxa justificativa del DB HE-0 del CTE.

MD.1.7.8.2 Limitació del consum energètic (DB HE-1)

L'edifici complirà amb les Condicions per al control de la demanda energètica definides a l'HE1, així com amb les exigències del Protocol d'energia per a projectes i obres d'edificis i equipaments municipals de l'Ajuntament de Barcelona, el qual exigeix una B en demanda de calefacció i una B en demanda de refrigeració, tal com es justifica a la Separata d'Energia annexa al projecte. (DM.10.10 PROJECTE D'ENERGIES RENOVABLES).

S'adjunta la fitxa justificativa del DB HE-1 del CTE.

MD.1.7.8.3 Limitació del consum energètic (DB HE-2)

Les instal·lacions de ventilació i climatització compliran les Condicions de les instal·lacions tèrmiques definides pel Reglament Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE) tal com s'especifica als apartats MC 7.6 i MC7.7 d'aquesta memòria, i es justifica a la Separata d'Energia annexa al projecte. (DM.10.10 PROJECTE D'ENERGIES RENOVABLES).

S'adjunta la fitxa justificativa del DB HE-2 RITE del CTE.

MD.1.7.8.4 Condicions de les instal·lacions d'enllumenat (DB HE3)

La il·luminació interior s'adequarà a la normativa d'Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (CTE DB HE3) i a la resta de normativa vigent que sigui d'aplicació, tal com s'especifica a l'apartat MC 7.10 d'aquesta memòria, i es justifica a la Separata d'Energia annexa al projecte. (DM.10.10 PROJECTE D'ENERGIES RENOVABLES).

S'adjunta la fitxa justificativa del DB HE-3 del CTE.

MD.1.7.8.5 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària (DB HE 4 i altres)

S'adjunta com annex al projecte el document ***PC8. Projecte Tècnic Justificatiu de la exempció de la producció d'ACS amb fonts d'origen renovable.***

MD.1. 7.8.6 Generació mínima d'energia elèctrica (DB HE 5 i altres normatives)

L'edifici complirà amb el requeriment de generació mínima d'energia elèctrica que exigeixi la normativa més restrictiva.

S'adjunta com annex al projecte el document ***PC9. Projecte Tècnic Justificatiu de la instal·lació de plaques fotovoltaiques per l'autoconsum de l'edifici.***

MD 2.5.9 Altres exigències

Decret d'ecoeficiència

L'ús de l'equipament no encaixa en les categories d'usos pels quals el decret estableix exigències concretes, per qual cosa es considera que no és d'aplicació.

Minimització de residus

La justificació del compliment del RD 105/2008 d'1 de febrer, que regula la producción i gestió dels residus de la construcción i demolició, i d'altres disposicions relacionades queda justificada en l'annex al projecte **PC3. Gestió de residus.**

MD 2.6 Pressupost de contracate

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.527.695,62
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 1.527.695,62.....		198.600,43
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.527.695,62.....		91.661,74
	Subtotal	1.817.957,79
21 % IVA SOBRE 1.817.957,79.....		381.771,14
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.199.728,93

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MILIONS CENT NORANTA-NOU MIL SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)

MD 2.7 Declaració d'obra completa

El projecte conté la información necessària perquè pugui aprobar-se, licitar-se i executar-se les obres i, consequentment, en compliment del Reglament General de la Lleis de Contractes de les Administracions Públiques vigente, el projecte es declararà obra completa d'ús general.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències.

JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Construcció i Muntatge

Per tal de minimitzar el temps en obra es proposa una construcció tecnificada, en sec, semiprefabricada i el màxim d'industrialitzada.

Es proposen sistemes constructius que industrialitzin el màxim els processos a taller i, per tant, redueixin feina, temps i soroll en obra.

Construcció i Manteniment

Es proposa una construcció robusta i durable a l'exterior i una construcció més tova a l'interior, però igualment durable i de fàcil manteniment. Tots els materials de l'exterior, com murs xapes, aluminis o envidraments gairebé no tenen manteniment. A l'interior els acabats són propis d'una construcció saludable i sostenible amb l'ús de la fusta com a material principal. La resta d'acabats interiors són senzills i robustos tal com els paviments de formigó, resistents i fàcils de mantenir, o les superfícies enrajolades en les zones humides.

Reducció del cost ambiental

Es planteja un edifici bio-saludable amb una construcció prefabricada i industrialitzada que representa una reducción del cost ambiental de la construcció ja que es minimitzen els residus, les emissions de CO2 i el consum d'aigua in situ.

De cara a canvi d'usos futurs, la construcción interior amb sistemes lleugers assegura un ràpid desmuntatge per general canvis de distribució.

MC 2 TREBALLS PREVIS / ENDERROCS

Caldrà retirar la porta existent, substituir-la per una malla igual a la existent i la construcció d'un parterre igual a l'existent sobre el camí actual, per a la continuïtat del parterre.

Finalment, caldrà enderrocar la jardinera existent en el punt indicat en la làmina de la documentació gràfica **C02**, substituir el paviment per un de formigó i restituir l'encintat del parterre, així com construir una nova porta igual que la existent.

MC 3 AFECTACIONS A TERCERS

La construcció de l'edifici no planteja afectacions a tercers.

Serà necessari preveure noves escomeses fins als punts de connexió més propers i tècnicament adequats. En aquest sentit, la rasa d'instal·lacions per arribar als punts de connexió descrita en les làmines de la documentació gràfica **U03 i ESC1.2.1.1.**

MC 4 MOVIMENTS DE TERRES

Els moviments de terres de l'edifici queden descrits a la làmina de la documentació gràfica **C01.**

Els moviments de terres per la urbanització queden descrits a la làmina de la documentació gràfica **EP06.**

MC 5 SISTEMA ESTRUCTURAL

*El sistema estructural queda descrit en els annexos a la memòria **AN 5.2 Memòria tècnica d'estructura i càlculs***

MC 6 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS

MC 6.1 Terres, soleres, lloses, ..., en contacte amb el terreny

Segons l'estudi geotecnic del que es disposa, la capa R (reblert antròpic) te un grau de permeabilitat Ks > 10^{-4} cm/s i presencia baixa d'aigua. Segons el CTE DB HS 1, aquests dos factors determinen que el grau d'impermeabilitat per als terres en contacte amb el terreny és de 2.

- Grau d'impermeabilitat per als murs de 1
- Grau d'impermabilitat per als terres de 2

Amb relació a la protecció del gas radó es col·loca una barrera tipus làmina amb coeficient de difusió al radó D < 10^{-11} m^2/s i un gruix de >2 mm, que s'ha calculat segons l'apartat 3.1.2 del DB HS 6. Aquesta làmina, es protegeix contra punxonaments per les dues cares.

MC 6.2 Murs de contenció, pantalles, ..., en contacte amb el terreny

Segons l'estudi geotecnic del que es disposa, la capa R (reblert antròpic) te un grau de permeabilitat Ks > 10^{-4} cm/s i presencia baixa d'aigua. Segons el CTE DB HS 1, aquests dos factors determinen que el grau d'impermeabilitat per als murs en contacte amb el terreny és de 1.

Els murs en contacte amb el terreny seran estructurals. La impermeabilitzacio amb el terreny en els zones a l'interior i a l'exterior del solar es garanteix amb un drenatge per la part exterior del mur, que garanteix el grau d'impermeabilitat requerit.

Amb relació a la protecció del gas radó es col·loca una barrera tipus làmina amb coeficient de difusió al radó D < 10^{-11} m^2/s i un gruix de >2 mm, que s'ha calculat segons l'apartat 3.1.2 del DB HS 6. Aquesta làmina, es protegeix contra punxonaments per les dues cares.

A continuacio es descriuen els diferents tipus de murs segons la seva ubicacio/posicio:

MC 6.3 Façanes i patis

Totes les façanes estàn construïdes amb sistemes en sec, semiprefabricats i el màxim d'industrialitzats a base de peces de terra de gran format, trasdossades interiorment segons requeriments de cada espai i amb fusteries d'alumini.

Envolvents:

M1 Mur de terra i "crostra": Mur estructural a base de peces prefabricades de terra crua compactada amb densitat superior als 2000kg/m3 i resistència a la compressió de 0,5kN/cm2. Modulació de peces segons alçats i plànols de detall, unió entre peces amb peces auxiliars segons sistema.

- Aïllament exterior a base de crosta alleugerida de 15cm de gruix a base de canyam i calç
- Juntes entre peces amb junta elàstica a base de massilla llimosa refosa del color de la terra.

M2 Mur lleuger: Tancament lleuger de doble fulla, format, d'exterior a interior per:

- Placa Glasroc X, de Placo o eq.
- Làmina Placotherm, de Placo o eq.
- Estructura metàl·lica exterior d'acer galvanitzat tipus THR100 i THM100 de Placo o equivalent, cada 600mm amb disposició normal en N. Aïllament interior de llana mineral, de gruix 90mm segons sistema
- Estructura metàl·lica interior d'acer galvanitzat tipus R55 i M55 de Placo o equivalent, cada 600mm. Aïllament interior de llana mineral, de gruix 55mm segons sistema
- 2 plaques Placo BA13 o eq.

*Descripció detallada de cada element a la documentació gràfica: **C05 Materials - envans.***

Revestiments exteriors:

Els murs de terra no porten cap revestiment interior més enllà de l'acabat hidrofugat propi del sistema

Els murs lleugers tipus **M2** van pintats i revestits amb un element metàl·lic descrit amb la serralleria.

Fusteries exteriors:

Les obertures a l'exterior es resolen amb fusteries d'alumini, sistema 100% industrialitzat que permet un fàcil i ràpid muntatge a obra. Les solucions contemplen portes batents i finestres oscil·lants repartides al llarg de tot l'equipament, de manera que permeten una bona ventilació creuada en els casos que es consideri necessari. Les finestres de ventilació situades en punts no accessibles per una persona aniran motoritzades.

*La posició, geometria i descripció material dels elements queda descrit a la documentació gràfica**: C18 fusteries exteriors**.*

Paviments exteriors

L'accés de l'edifici serà pla i transitable, de transició entre el paviment exterior i interior i assegurarà un llistament de classe 3.

P3 Paviment de formigó exterior (pendent 1,5%): Paviment continu de formigó desactivat amb àrid rodó de riu per a solució antilliscant, de 20cm de gruix. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat mitjançant aplicació de desactivant superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Tractament final amb protector hidrofugant transpirable, no filmogen.

MC 6.4 Cobertes i cobertes soterrades

A l'edifici es diferencien dos tipus de coberta: les cobertes de les caixes, amb una solució tipus DECK acabada amb la impermeabilització (C1, C2, C3) i la pèrgola, amb una solució de coberta verda (C4):

C1 Coberta plana I

- Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
- Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament.
- Aïllament tèrmic amb plaxes rígides encadellades de poliisocianurat (PIR), de 140mm de gruix, tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema.

C2 Coberta plana II

- Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
- Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament.
- Aïllament tèrmic amb plaxes rígides de poliisocianurat (PIR), de 120mm de gruix i tallades a mida per encaix dins de safates, tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema.
- 4cm d'absorvent acústic amb llana de roca d'alta densitat (>80kg/m3) amb vel negre

C3 Coberta plana III

- Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
- Tauló de DMF hidrófug de 21mm de gruix amb pendent del 2% fixada mecànicament a subestructura metàl·lica.
- Càmera d'aire
- 20cm d'aïllament de llana de roca amb densitat 40kg/m3

C4 Coberta verda

- Plantació d'espècies tipus "tapizante floral" de ZINCO o equivalent
- Substrat tècnic per cobertes verdes tipus "Zincoterra floral" de ZINCO o equivalent | e: 10cm
- Tubs de reg 500-L2 de ZINCO o eq.
- Feltre sistema "AF 300" de ZINCO o eq.
- "Floradrain FD 25-E", de ZinCo o eq.
- Manta separadora TSM 32
- Làmina antiarrels "WSF 40" de ZINCO o eq.
- Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
- Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament.
- Aïllament tèrmic amb plaxes rígides depoliisocianurat (PIR), de 120mm de gruix i tallades a mida per encaix dins de safates, tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema.
- 4cm d'absorvent acústic amb llana de roca d'alta densitat (>80kg/m3) amb vel negre

*Descripció detallada de cada element a la documentació gràfica: **C04 Materials - cobertes***

MC 6.5 Mitgeres

No és d'aplicació, l'edifici no té mitgeres.

MC 6.6 Sostres en contacte amb l'exterior

L'únic sostre en contacte amb l'exterior es composa per un forjat tipus DECK amb una xapa grecada i un fals sostre de lametes de fusta, descrits a continuació:

F5 Cel ras de fusta: Cel ras amb tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C, de 15mm de gruix amb replanteig de juntes de 60cm segons

DF, fixat a estructura de coberta mitjançant estructura de perfils d'acer galvanitzat. Tractat amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0.

*Descripció detallada de cada element a la documentació gràfica: **C07 Materials – cels rasos.***

MC 6.7 Escales i rampes exteriors

L'edifici no disposa d'escales exteriors. Tots els paviments amb pendent de la urbanització tindran una pendent inferior al 4% i, per tant, no es consideren rampes.

MC 7 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

MC 7.1 Sistema de compartimentació vertical i acabats interiors

La compartimentació interior de l'edifici està composada per elements lleugers, permetent un fàcil desmuntatge en cas de canvi de distribució o d'ús.

Envans:

E1 Envà EI120 (h=4,2m): Envà autoportant de cartró guix de gruix total 123mm, amb perfileria de 48mm d'amplaria en H cada 600mm, 2 plaques Placo PPF13 a cada banda i aïllament amb llana mineral de 50mm. A les cares humides (banys, vestuaris) les dues últimes plaques es substiuriran per Placo Fenix13. Tot acabat i pintat per cares vistes segons DF.

E2 Envà per a portes corredisses (h=2,4m): Envà autoportant de cartró guix de gruix total 112mm, amb perfileria de 70mm d'amplaria cada 600mm. Llana mineral de 700mm + 2 plaques Placo BA13 a una banda i 2 plaques Placomarine PPM13 per la part humida (bany). Tot acabat i pintat per cares vistes segons DF.

E2.2 Envà alt (h=4,8m): Envà autoportant de cartró guix de gruix total 112mm, amb perfileria en H de 70mm d'amplaria cada 600mm. Llana mineral de 700mm + 2 plaques Placo BA13 a una banda i banda. Tot acabat i pintat per cares vistes segons DF.

E3 Envà simple (h=2,4m): Envà autoportant de cartró guix de gruix total 78mm, amb perfileria reforçada de 48mm d'amplaria cada 400mm. Placa Placo BA15 + llana mineral de 48mm + placa Placo BA15. A les cares humides (banys, vestuaris) la dues placa es substiurira per 1 placa Placomarine PPM15.Tot pintat per cares vistes segons DF.

E4 Envà doble (h=2,4m i h3,0m entre taller i sala preparació): Envà autoportant de cartró guix de gruix total 98mm,

amb perfileria reforçada de 48mm d'amplaria cada 400mm. Llana mineral de 50mm + 2 plaques Placo BA13 a cada banda. A les cares humides (banys, vestuaris) les dues plaques es substiuriran per 2 plaques Placomarine PPM13. Tot acabat i pintat per cares vistes segons DF.

E7 Envà "xemeneies" (h=65cm): Envà autoportant amb subestructura metàl·lica mitjançant tubulars (veure documentació d'estructures), aïllament interior de llana mineral de 50mm i acabat a dues cares amb DM hidròfug de 15mm de gruix.

*Descripció detallada de cada element a la documentació gràfica: **C05 Materials – envans.***

Extradossats:

E6 Extradossat foc (h=4,2m): Extradossat EI120 amb solució de cartró guix de gruix total 98mm, amb perfileria de 48mm d'amplaria cada 450mm+ llana mineral de 48mm i acabat amb 2 plaques Placo MEGAPLAC PPF25 o equivalent.Tot pintat per cares vistes segons DF.

E5 Envà "muret" banys: Muret tècnic autoportant de 120cm d'alçada mitjançant 2 plaques Placomarine PPM13 i perfileria metàl·lica segons sistema, per allotjar bastidor de cisterna encastada. Formació de repisa superior horitzontal amb reforços estructurals. Acabat horitzontal i vertical enrajolat igual que la resta de parets.

Descripció detallada de cada element a la documentació gràfica: ***C05 Materials - envans.***

Revestiments:

A1 Enrajolat sobre terra (120cm): Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, fixat amb

morter-cola sobre cartró-guix fixat a parament vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm, 120cm d'alçada, color segons DF. Part superior rematada amb mitja canya externa ceràmica.

A2 Enrajolat sobre pladur (120cm): Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix, 120cm d'alçada, color segons DF. Part superior rematada amb mitja canya externa ceràmica.

A3 Enrajolat sobre terra: Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix fixat a parament vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm, 230cm d'alçada, color segons DF. Tot sobre làmina impermeable "Schluter Kerdi 200".

A4 Enrajolat sobre pladur: Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix, 230cm d'alçada, color segons DF. Part superior rematada amb mitja canya externa ceràmica. Tot sobre làmina impermeable "Schluter Kerdi 200".

A5 Pintat: Pintat amb dos mans de pintura acrílica transpirable sobre capa prèvia d'imprimació amb base de silicat.

A6 Fusta: Tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C, de 15mm de gruix amb replanteig de juntes de 60cm segons DF, fixat a parament lleuger mitjançant rastrellat de perfils de fusta de pi 20x20mm. Tractat amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0.

A7 Xapa metàl·lica: Façana ventilada amb xapa, part posterior pintada. Element metàl·lic segons plànols de serralleria.

Descripció detallada de cada element a la documentació gràfica: ***C05 Materials - envans.***

Fusteries interiors:

- Les portes interiors corredisses serian de fusta pintada. Estaràn formades per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclouran un kit per a portes corredisses amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Els tiradors, condena i demès ferratges seran de la casa JNF o de qualitat equivalent.
- Les portes interiors batents serian de fusta pintada. Estaràn formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada i fulles batents de 35mm de gruix, amb tauler de DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclouran tapetes perimetrals de DM i airejador lineal de junta oculta. Les manetes i mecanismes seran de la casa JNF o de qualitat equivalent.
- Les portes a la sala de vetlles seran de tipus pivotant i acabades amb fusta. Marc amb taulers de fusta natural, porta pivotant de 70mm de gruix mitjançant panell Sandwich format per panell contratxapat de 15mm a banda i banda i interior a base de muntants de fusta de pi. Ferratge ocult per a portes pivotants Tarja superior segons descripció de cada element. Inclourà ferratges de la casa JNF o de qualitat equivalent.
- Els entramats de la zona “noble” seràn a base d’entramats acabats amb tauler contraxapat, incluint portes batents, paraments fixos i armaris integrats.
- Els paraments vidriats interiors es conformaran amb un entramat de muntants de fusta i vidre de sòl a sostre. Aquests paraments inclouran les portes d’accés a les sales i la ventilació natural necessària per a cada espai. Les zones opaques es conformaran amb muntants de sol a sostre i panells sandwich acabats amb fusta contraxapada.

Descripció detallada de cada element a la documentació gràfica: ***C19 fusteries interiors.***

Serralleria interior

Les portes de sectorització interior estaran formades per fulles batents EI-60-C5 formades per caixa i tapa en planxa d’acer galvanitzat polit de 1,2mm de gruix, dobledes i electrosoldades formant un conjunt autoportant, interior reblert amb panell rígid de llana de roca.

Descripció detallada de cada element a la documentació gràfica: ***C23 serralleria.***

MC 7.2 Sistema de compartimentació horitzontal i acabats interiors

Paviments:

Els paviments interiors seran resistents, de fàcil manteniment i neteja. S’ha optat per un paviment de formigó en diferents textrures.

P1 Paviment de formigó polit

- Paviment continu de formigó polit amb acabat d'àrid vist, de 8cm de gruix, amb àrid seleccionat Ø6-12mm. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat polit mecànic progressiu fins a expolsició de l'àrid segons mostres aprovades per la DF, tractament final mitjançant aplicació de densificador químic a base de silicats i amb protector hidrofugant transpirable, no filmogen.
- Aïllament de poliestiré expandit XPS tipus encadellat | e: 6cm.
- Làmina impermeable i antiradó "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent. Sistema bicapa, protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm

P2 Paviment de formigó antilliscant

- Paviment continu de formigó desactivat amb àrid rodó de riu per a solució antilliscant, de 10cm de gruix. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat mitjançant aplicació de desactivant superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Tractament final amb protector hidrofugant transpirable, no filmogen.
- Aïllament de poliestiré expandit XPS tipus encadellat | e: 4cm.
- Làmina impermeable i antiradó "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent. Sistema bicapa, protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm

P3 Paviment de formigó exterior (p. 1,5%)

- Paviment continu de formigó desactivat amb àrid rodó de riu per a solució antilliscant, de 20cm de gruix. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat mitjançant aplicació de desactivant superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Tractament final amb protector hidrofugant transpirable, no filmogen.

P4 Paviment de fusta

- Parquet de fusta encadellat de roure raspatllat, to segons DF, gruix 10/3mm (3mm de fusta noble). Acabat mate bicomponent a l'aigua. Fixat cargolat
- Doble rastrellat de fusta de gruix total 12cm
- Aïllament de poliestiré expandit XPS tipus encadellat | e: 6cm.
- Làmina impermeable i antiradó "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent. Sistema bicapa, protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm

P5 Paviment verd

- 4cm de mulching d'estelles de fusta
- Membrana antiherbes proposa marró tipus "Feltre PLA punzonado" o eq.
- Tubs de reg per degoteig ocults cada 30cm
- Capa de terra vegetal de qualitat mitjana alta de 25cm de gruix
- Capa de terra condicionada o millorada de 10cm de gruix
- Capa de drenatge amb 5cm de graves

P6 Paviment de formigó fratassat

- Paviment continu de formigó fratassat, de 8cm de gruix. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat fratassat amb pols de quars natural.
- Aïllament de poliestiré expandit XPS tipus encadellat | e: 6cm.
- Làmina impermeable i antiradó "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent. Sistema bicapa, protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm

P7 Enrajolat dutxes

- Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, antilliscant classe 3.
- Làmina impermeable "Schluter Kerdi 200"
- Formació de pendents per a dutxa d'obra
- Inclou formació de tabica enrajolada de 15cm d'alt

Sòcols:

S1 Sòcol DM: Sòcol de DM hidròfug lacat a totes les cares, color segons DF. Alçada 10cm.

S2 Sòcol exterior: Regruix de formigó hidròfug en massa i alleugerit amb arlita, gruix de 15cm i alçada de 94cm. Encofrat a una cara amb juntes segons DF. Inclou part proporcional de junta hidroexpansiva a la trobada amb fonamentació i a les juntes verticals entre tongades de formigonat per a garantir la correcta i continua impermabilització de l'element.

Cels rasos

F1 Fals sostre vestíbul: Cel ras de lames de fusta de pi, format 19x38mm amb distància 21mm entre lames, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, amb subestructura segons sistema. Acabat tintat segons sistema, to segons DF. Reacció al foc C-s2-d0.

F2 Fals sostre: Cel ras continu de plaques de guix laminat 15mm fixades amb doble perfileria d'acer galvanitzat de 50mm d'amplaria. Aïllament de llana mineral de 50mm integrat dins la cambra del cel ras. Acabat pintat segons DF.

F3 Cel ras hidròfug: Cel ras continu de plaques hidròfugues de guix laminat 15mm fixades amb doble perfileria d'acer galvanitzat de 50mm d'amplaria. Aïllament de llana mineral de 50mm integrat dins la cambra del cel ras. Acabat pintat segons DF.

F4 Fals sostre de safates metàl·liques acústic: Cel ras de planxes d'alumini prelacat de 0,45mm de gruix, tipus Venezia de DIATERM o equivalent, amb secció de 28 x i 300mm i acabat perforat. Inclou rastrellat i remats segons sistema, així com vel acústic. Aïllament de llana mineral de 50mm integrat dins la cambra del cel ras. Color d'acabat segons DF.

F5 Cel ras fe fusta: Cel ras amb tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C, de 15mm de gruix amb replanteig de juntes de 60cm segons DF, fixat a estructura de coberta mitjançant estructura de perfils d'acer galvanitzat. Tractat amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0.

F6 Fals sostre EI120: Cel ras amb 2 plaques Placo MEGAPLAC PPF25 o equivalent per a protecció al foc d'EI120, suspès amb estructura tipus Placo F-530 o equivalent, cada 50cm, d'acer galvanitzat. Aïllament de llana mineral de 65mm integrat dins la cambra del cel ras. Acabat pintat segons DF.

F7 Fals sostre EI60: Cel ras amb 2 plaques Placo MEGAPLAC PPF15 o Equivalent per a protecció al foc d'EI60, suspès amb estructura tipus Placo F-530 o equivalent, cada 50cm, d'acer galvanitzat, recolçat unicament en estructures R60 o superior (envans EI120 o estructures projectades amb arlita). Aïllament de llana mineral de 65mm integrat dins la cambra del cel ras. Acabat pintat segons DF.

MC 7.3 Escales i rampes interiors

No aplica, l'edifici no té escales o rampes interiors.

MC 7.4 Recintes, locals humits i/o locals tècnics.

Les zones humides, recintes d'instal·lacions i locals de neteja, s'impermeabilitzaran i es tractaran amb alicatat de rajoles en les situacions en les que així ho marca el CTE.

MC 8 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

La parcel·la no disposa actualment de connexions directes suficients als serveis urbanístics necessaris, motiu pel qual serà necessari preveure noves escomeses fins als punts de connexió més propers i tècnicament adequats dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

Les instal·lacions de tots els espais s'han dissenyat a fi de maximitzar l'eficiència i el confort del usuaris.

L'equipament disposarà dels següents serveis i instal·lacions:

- Recollida i evacuació de residus: previsió d'espai específic.
- Subministrament d'aigua freda sanitària.
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials.
- Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació.
- Subministrament de gas natural.
- Infraestructures de telecomunicacions i dades.
- Instal·lació de ventilació.
- Instal·lacions tèrmiques: climatització mitjançant bomba de calor i producció d'ACS amb hidrokit.
- Instal·lacions de protecció contra incendis.
- Sistemes de seguretat electrònica i gestió tècnica centralitzada (BMS).

Subministrament d'aigua i fontaneria

La instal·lació de fontaneria dona servei a tots els punts de consum previstos mitjançant una xarxa comuna de distribució interior.

El subministrament es realitza a través d'una derivació particular procedent del tanatori existent, amb disposició de claus de tall tant en origen com en destí de la instal·lació. A partir d'aquesta derivació es dona servei a les cambres higièniques, vestuaris, sales tècniques, sala de residus, punts d'aigua exteriors, reg de terrasses i punt d'aigua en coberta destinat a la neteja dels captadors solars.

A l'inici de la derivació en cas de ser requerit, s'instal·larà un grup de pressió per a garantir una pressió de treball als punts de consum de 2kg/cm2 i un comptador d'aigua intel·ligent, que permetrà disposar d'una lectura independent del consum del nou equipament, facilitant el control, monitoratge i registre històric dels consums.

Aquest sistema possibilitarà igualment la detecció precoç de possibles fuites, contribuint a una gestió eficient del recurs hídric i a la millora del manteniment preventiu de la instal·lació.

La producció d'aigua calenta sanitària es realitzarà mitjançant un sistema d'aerotèrmia amb hidrokit, que centralitzarà la generació d'energia tèrmica per als serveis d'ACS, garantint la prioritat de producció d'aigua calenta sanitària per als vestuaris i punts de consum associats.

Evacuació d'aigües residuals i pluvials

La instal·lació d'evacuació d'aigües es projecta amb sistema separatiu, diferenciant les aigües residuals de les pluvials.

Les aigües residuals generades a l'edifici es conduiran per gravetat fins a un dipòsit encarregat de tractar i bombejar l'aigua residual fins a la xarxa de sanejament del tanatori existent.

Les aigües pluvials, en canvi es conecataran al col·lector d'evacuació de pluvials del cementiri existent.

Subministrament de gas natural

El centre disposa actualment d'un acord marc vigent amb l'empresa subministradora de gas natural, fet que permet l'ampliació del servei al nou equipament projectat.

La nova escomesa de gas partirà del tanatori existent, aprofitant la infraestructura disponible, i es realitzarà mitjançant una canalització enterrada de polietilè (PE), d'acord amb la normativa vigent de distribució de gas.

La instal·lació inclourà els elements de seguretat reglamentaris, claus de tall, sistemes de protecció mecànica i senyalització corresponent, garantint la continuïtat del subministrament i la seguretat de la instal·lació.

Instal·lacions tèrmiques i climatització

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques destinades a calefacció, refrigeració, ventilació i producció d'aigua calenta sanitària (ACS), dissenyades per garantir el benestar higrotèrmic dels ocupants, optimitzant el rendiment dels equips i donant compliment al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

Per a la climatització, es prioritza el funcionament passiu de l'edifici amb l'objectiu de reduir la demanda energètica, limitant l'ús dels sistemes actius de climatització als períodes estrictament necessaris.

La producció tèrmica de calefacció, refrigeració i aigua calenta sanitària es realitzarà mitjançant un sistema bomba de calor de cabal variable d'aerotèrmia d'alta eficiència amb hidrokit, establint-se una estratègia de funcionament amb prioritat permanent a la producció d'ACS, d'acord amb els criteris definits al CTE DB HE.

La ventilació mecànica es durà a terme mitjançant un recuperador de calor de flux creuat d'elevat rendiment, reduint la demanda energètica global de l'edifici.

La climatització principal dels espais es realitzarà mitjançant un sistema d'unitats interiors de conductes, segregat per zones i amb regulació independent.

L'edifici disposarà igualment de xarxes d'extracció independents per a banys i magatzems.

Instal·lació elèctrica

El subministrament elèctric de l'edifici es realitza mitjançant derivacions provinents del tanatori existent, permetent l'aprofitament de la infraestructura elèctrica actual.

Es disposarà de subministrament normal i subministrament complementari, amb l'objectiu de garantir el funcionament continu dels elements essencials del centre, especialment els forns de cremació, sistemes de refrigeració, equips de control, seguretat i monitoratge.

Ambdues escomeses partiran de comptadors divisionaris independents, fet que permetrà un control individualitzat del consum energètic del nou equipament i una lectura clara del consum global del conjunt.

Actualment la instal·lació disposa d'una potència contractada de 144 kW, amb possibilitat d'ampliació fins a 218 kW sense necessitat de modificacions estructurals.

D'acord amb l'anàlisi de consums del tanatori existent, s'estima una demanda màxima simultània aproximada de 168 kW, mantenint-se un marge de potència disponible d'uns 50 kW, suficient per garantir el funcionament del nou tanatori d'animals sense limitacions de subministrament.

La instal·lació elèctrica es projecta conforme al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i normativa complementària, garantint potència, continuïtat, estabilitat i seguretat.

Telecomunicacions i dades

Es disposarà d'una infraestructura de dades mitjançant preses RJ45 categoria 6A distribuïdes pels diferents espais de l'edifici.

La xarxa tindrà origen en un Rack general, alimentat mitjançant fibra òptica monomode d'alta capacitat procedent del centre existent, assegurant l'adequada transmissió de dades i la integració amb els sistemes de control i monitoratge.

Protecció contra incendis

La dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis inclou sistemes de detecció algorítmica a i extintors portàtils.

La seva descripció, criteris de disseny i exigències normatives es desenvolupen al capítol específic de Seguretat en cas d'Incendi.

El disseny, execució i característiques dels materials, components i equips compliran el que estableix el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI), així com la resta de normativa d'aplicació.

Seguretat electrònica

L'edifici disposarà d'un sistema de seguretat electrònica contra intrusió que complementarà la protecció física existent mitjançant reixes i portes metàl·liques.

El sistema inclourà detectors volumètrics, contactes magnètics i sistema de videovigilància, ubicats als accessos, zones de pas i espais de distribució principals.

Sistema de gestió tècnica centralitzada (BMS)

L'edifici disposarà d'un sistema de gestió tècnica centralitzada (BMS) per al control, supervisió i monitoratge de les principals instal·lacions.

El sistema permetrà:

- Lectura de condicions ambientals exteriors.
- Control de climatització, ventilació, il·luminació i protecció solar.
- Monitoratge de la qualitat de l'aire interior.
- Gestió de l'energia elèctrica, tèrmica i del consum d'aigua amb comptatge individualitzat.
- Integració dels sistemes de ventilació, extracció, instal·lació fotovoltaica, detecció d'incendis i subministraments auxiliars.
- Generació d'alarmes, registres històrics i informes energètics.

Aquest sistema facilitarà el seguiment continu dels consums i contribuirà a la millora permanent de l'eficiència energètica i del manteniment de l'edifici.

La descripció dels sistemes d'instal·lacions es desenvolupa en l'annex a la memòria ***AN 5.3 Memòria d'instal·lacions***

MC 9 EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA

Mobiliari:

El mobiliari de l'edifici inclou el taulell d'informació, prestatgeries i mobiliari característic de l'edifici. Tot acabat en fusta contraxapada pintada amb color fosc segons DF.

Descripció detallada de cada element a la documentació gràfica: ***C32 Mobiliari.***

Equipament:

L'equipament descrit per a l'edifici inclou la definició de les diferents aixetes, models de lavabos, barres de recolçament dels banys adaptats, dispensadors de paper, etc.

Descripció detallada de cada element a la documentació gràfica: ***C29 Elements.***

MC 10 ESPAIS EXTERIORS

Els espais exteriors es treballen amb diferents elements constructius, plantacions i atmosferes depenent l'ús i la importància simbòlica dins del conjunt. Es diferencien 4 tipus de zones:

- Bosc mediterrani: Ambient natural de caràcter espontani i salvatge. Busca mimetitzar-se amb l'entorn immediat, així com crear un filtre vegetal a la zona, reduïnt-ne el manteniment.
- Coixí vegetal: Filtre vegetal al límit amb el cementiri de manera natural. Es proposen espècies de manteniment casi zero i fàcil arrelament per un creixement ràpid.
- Clariana i parterre de retenció d'aigua: Punt baix de la parcel·la, amb caràcter més fresc i humit. Creació d'una clariana i d'un parterre d'infiltració que ajudi a acumular i infiltrar l'aigua d'escorrentia de l'entorn.
- Jardí de culte: Punt baix de la parcel·la, amb caràcter més fresc i humit. Creació d'una clariana i d'un parterre d'infiltració que ajudi a acumular i infiltrar l'aigua d'escorrentia de l'entorn.

MC 10.1 Pavimentació exterior

Es diferencien els diferents tipus de paviment exterior:

PE1 Paviment de sauló estabilitzat per a pas de vehícles pessats (1808m2): Paviment de sauló estabilitzat apte per al pas de vehicles pesats i vehícles d'emergència. Solució de paviment, de gruix total 52cm format per:

- Execució de paviment continu amb capa de rodadura de sauló estabilitzat tipus Sauló Sòlid o equivalent, amb un gruix de 12cm i dosificació de 160kg/m3, estès, humitejat i compactat segons especificacions del fabricant.
- Base granular formada per 20cm de zahorra artificial (tot-u) tipus ZA-25 segons PG-3, degudament estesa i compactada en tongades.
- Ferm regularitzat i comptactat mínim al 95%. El paviment disposarà de una pendent constant mínima del 2% per a garantir un bon drenatge superficial

La solució adoptada permet el pas ocasional de vehicles pesants i compleix les condicions de capacitat portant requerides per a l'accés de vehícles d'emergència segons CTE DB-SI 5, amb una sobrecàrrega d'ús mínima de 20 kN/m2.

PE2 Paviment de sauló (1068m2): Paviment de sauló de gruix total 35cm format per:

- Paviment de sauló de 15cm
- Ferm regularitzat i comptactat mínim al 95%.

PE3 Paviment verd per a plantació d'espécies sobre terren natural existent (2643m2): Paviment verd de gruix total 25cm format per:

- 5cm de mulching d'estelles de fusta
- Tubs de reg per degoteig ocults segons plànols d'instal·lacions
- Capa de terra vegetal de qualitat mitjana - alta de 20cm de gruix
- Ferm regularitzat i comptactat mínim al 95%.

PE4 Paviment verd amb ferm per sud d'infiltració (176m2). Paviment verd de gruix total 65cm format per:

- 5cm de mulching d'estelles de fusta
- Tubs de reg per degoteig ocults segons plànols d'instal·lacions
- Capa de terra vegetal de qualitat mitjana - alta de 30cm de gruix
- Capa de terra condicionada o millorada de 20cm de gruix
- Capa de drenatge amb 10cm de graves fines compactades
- Ferm regularitzat i comptactat mínim al 95%.
-

PE5 Travesses de fusta (9,5m2): Paviment a base de peces de fusta tipu travesses de tren, de secció 18x12cm, fabricades amb fusta de pi i tractades exteriorment amb autoclau classe 4.

MC 10.2 Jardineria

Plantació d'espècies d'arbres i arbustives amb poca demanda hídrica segons el tipus d'espai. Es diferencien dues categories de subministrament d'arbrat:

- Arbratge estàndard de parc, amb calibres continguts per a optimitzar costos i afavorir la implantació.
- Arbratge singular a l'entorn de l'edifici principal, amb exemplars de major desenvolupament i valor ornamental per a garantir presència paisatgística des de la posada en servei de l'edifici.

Descripció detallada de l'arbrat a la documentació gràfica: ***EP03 Arbrat.***

Descripció detallada de plantació d'espècies a la documentació gràfica: ***EP04 Arbustives.***

MC 10.3 Mobiliari exterior

Les zones exteriors s'equiparan amb bancs per seure, papereres, aparcabicicletes i tanques de regulació de trànsit rodat.

Descripció detallada dels elements a la documentació gràfica: ***EP05 Mobiliari i elements.***

MC 10.4 Il·luminació exterior

La il·luminació del vial es resol mitjançant bàculs de 5,00 m d'alçada situats unilateralment al llarg del marge de la calçada, equipats amb dues lluminàries tipus de 86 W, amb una separació aproximada de 20 m entre punts de llum. Aquesta configuració permet obtenir un nivell d'il·luminació mitjà de l'ordre de 20 lux amb una uniformitat mínima Uo ≥ 0,40, adequat per garantir la seguretat de circulació tant de vehicles com de vianants en l'àmbit de la urbanització.

La solució adoptada dona compliment als criterisde codi tècnic sobre les condicions mínimes d'enllumenat en zones exteriors de circulació per garantir unes condicions adequades de seguretat i percepció visual, considerant valors d'il·luminació i uniformitat compatibles amb l'ús previst del vial.

Descripció detallada dels elements a la documentació gràfica: ***EP08 Il·luminació.***

MC 11 CONSTRUCCIONS MODULARS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

El projecte no contempla construccions modulars ni instal·lacions temporals.

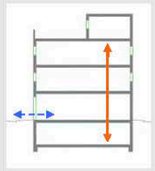
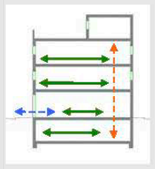
MN FITXES DE JUSTIFICACIÓ DE COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

- Fitxa de justificació d'exigències del DB SUA de l'accessibilitat a l'edificació
- Fitxa de justificació d'exigències del DB SUA-8 de Protecció al llamp
- Fitxa de justificació d'exigències del DB HE-0 Limitació del consum
- Fitxa de justificació d'exigències del DB HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica
- Fitxa de justificació d'exigències del DB HE-2 regrament d'isntal·lacions tèrmiques en els edificis
- Fitxa de justificació d'exigències del DB HE-3, 5 i 6 de projecte bàsic
- Fitxa de justificació d'exigències del DB HS-1 Frotecció enfront de la humitat
- Fitxa de justificació d'exigències del DB HS.2, 3, 4 i 5 de projecte bàsic
- Fitxa de justificació d'exigències del DB HS-6 protecció contra l'exposició al radó
- Fitxa de justificació d'exigències del DB HR Protecció contra el soroll
- Fitxa de justificació d'exigències del DB SI de Condicions de protecció contra incendis
- Fitxa d'ecoeficiència

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** ☐ o rampa accessible, en els següents supòsits: * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica COAC

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas ☑ - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☐ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** ☐ **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. **sempre en edificis d'ús públic** **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció:** l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☑ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) ☑ (en posició de màx. obertura ⎓ amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA / D135/95

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
RAMPES	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors **- Trams:** - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑ **- Replans:** - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. **- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ - **transversal:** ≤ 2% **- Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. ☑ - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - **a l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa **- Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram **- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m ☑ - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l ≥ 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors **- Trams:** - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m. **- Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m) **- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà**: com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA / D135/95

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☑ **- Portes** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m. **- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. **- Passamans:** - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. **- Senyalització:** - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Dimensions cabina:** - **Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - **Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m ☑ **- Paràmetres generals:** ☑ Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. **- Botoneres:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. ☑ **- Passamans:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 *"Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"*. ☑ **- Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) ☑	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2 **- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta **- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☐		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☐	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☐ **- ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☐
	- Graons: ☐	- frontal F ≤ 0,16m - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:** ☐	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:** ☐	- salvarà una altura ≤ 2,25m - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans: ☐	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m.	**- Replans:** ☐	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram **- replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** ☐	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

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

CTE Paràmetres del DB SUA exigències de **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

SUA-8

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. del projecte C2540_CREMATORI

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne =** 0,006914	**Na =** 0,001833
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na** *	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m** *			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives. *			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ Activat

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ **N_g :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**	**Terrassa**	
	N_g impactes / any km² :	**5,00** mapa	**5,00**
▸ **A_e :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	**2.765,74**	m²
▸ **C_1 :** Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	**C_1 = 0,50**	✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	**C_1 = 0,75**	
	* edifici aïllat →	**C_1 = 1,00**	
	* edifici situat a dalt d'un turó →	**C_1 = 2,00**	

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 5,00 x 2.765,74 x 0,50 x 10^{-6} → **N_e = 0,006914** impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

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

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

▪ $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,001833**

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E** $E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,001833}{0,006914}$ → **E ≥ 0,73**

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E				
El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	**0 ≤ E < 0,80**	✓	→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
	3	**0,80 ≤ E < 0,95**		
	2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
	1	**E ≥ 0,98**		
		* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
		* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici No **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Alfonso Godoy Muñoz / col. 76477 / 16-2-2026

Referència de projecte: C2540_CREMATORI

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

DADES

Tipus d'intervenció:

- [x] **Obra nova**
- [ ] **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé
- [ ] **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m²
- [ ] **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final **i** les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat: Administratiu

Zona climàtica hivern: [ ] A [ ] B [ ] C [x] D [ ] E

EXIGÈNCIA

[x] El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$				
[ ] A	$C_{ep,nren}$ =		≤ $55 + 8 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
[ ] B	$C_{ep,nren}$ =		≤ $50 + 8 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
[ ] C	$C_{ep,nren}$ =		≤ $35 + 8 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
[x] D	$C_{ep,nren}$ =	27,30	≤ $20 + 8 \cdot C_{FI}$ =	64,63	kW·h/m²· any
[ ] E	$C_{ep,nren}$ =		≤ $10 + 8 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any

[x] El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$				
[ ] A	$C_{ep,tot}$ =		≤ $155 + 9 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
[ ] B	$C_{ep,tot}$ =		≤ $150 + 9 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
[ ] C	$C_{ep,tot}$ =		≤ $140 + 9 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any
[x] D	$C_{ep,tot}$ =	103,60	≤ $130 + 9 \cdot C_{FI}$ =	180,21	kW·h/m²· any
[ ] E	$C_{ep,tot}$ =		≤ $120 + 9 \cdot C_{FI}$ =		kW·h/m²· any

Verificació de l'exigència mitjançant: Eina Unificada LIDER-CALENER

Per a la justificació completa de l'exigència, es recorda que cal incloure en el projecte l'informe de verificació generat pels programes de certificació energètica o altres documents específics de justificació.

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Referència de projecte: C2540_CREMATORI

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

DADES

Tipus d'intervenció: ☑ Obra nova ☐ Ampliació

Ús de l'edifici: Administratiu Compacitat(1) : 1,56 m³/m²

Zona climàtica hivern: ☐ A ☐ B ☐ C ☑ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: Eina Unificada LIDER-CALENER

☑ Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (U)

Transmitància tèrmica dels elements:	U element W/m²K		Transmitància tèrmica màxima, W/m²K Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,31	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,14	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,41	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	1,56	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%		≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

☑ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)(2) o Limitació de la demanda (D)(3)

Coeficient global de transmissió de l'envolupant:	K envolupant W/m²K		Coeficient global de transmissió màxim*, W/m²K Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Envolupant tèrmica	0,32	≤				0,57	

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

☐ No s'aplica la limitació del *Coeficient global de transmissió de l'envolupant* (K) atès que la Demanda de calefacció i la de refrigeració són inferiors al valor límit **15** kWh/m²·any.

☑ Control solar de l'envolupant ($q_{sol;jul}$) (4)

El paràmetre de control solar ($q_{sol;jul}$) de:

l'edifici = 4,00 kWh/m²·mes ≤ al valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = **4** kWh/m²·mes.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Condicions per al control de la demanda energètica HE 1 Projecte d'execució
Obra nova i ampliació
Ús diferent al d'habitatge

EXIGÈNCIES

☑ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures m³/h·m²		Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h·m² Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Obertures de l'envolupant	3	≤	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

☑ Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		U element W/m²K		Transmitància tèrmica màxima, W/m²K Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals		≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals		≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals		≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

☑ Limitació de condensacions

Verificació de l'exigència mitjançant: Informe LIDER

Per a la justificació completa de l'exigència, es recorda que cal incloure en el projecte l'informe de verificació generat pels programes de certificació energètica o altres documents específics de justificació.

(1) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(2) *Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (**K**), en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(3) En el cas d'ampliacions, només s'aplicaran els valors límits (**K** o **D**) si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.

(4) *Control solar de l'envolupant* ($q_{sol;jul}$), en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Referència de projecte: C2540_CREMATORI

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors.

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: (1)
☐ Residencial privat ☐ Residencial públic ☐ Administratiu ☐ Comercial ☐ Docent ☐ Sanitari ☑ Pública concurrència

Altres: ☐ Piscina coberta climatitzada ☐ Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: (2)
☑ Obra nova ☐ Edifici o local existent ☐ Ampliació ☐ Reforma ☐ Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:
☑ Nova instal·lació
☐ Reforma de la instal·lació (3)
- ☐ Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents
- ☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques
- ☐ L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
- ☐ El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables
- ☐ El canvi d'ús previst de l'edifici
- ☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Instal·lacions tèrmiques: (4)

☑ Climatització (5) ☐ Calefacció (6) ☐ Refrigeració (7) ☑ Ventilació (8) ☐ Control de la humitat (9)
☑ Producció d'aigua calenta sanitària (10) ☐ Escalfament de l'aigua de piscines cobertes (10)

Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):
≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia
≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia

Fonts d'energia previstes:

☑ Electricitat
☐ Combustible gasós
- ☐ Gas natural
- ☐ Gas propà

☐ Combustible líquid (gasoil)

☑ Energies renovables (10)
- ☐ Solar tèrmica
- ☑ Aerotèrmia
- ☐ Geotèrmia
- ☑ Fotovoltaica
- ☐ Biomassa
- ☐ Sistema urbà de calefacció /refrigeració
- ☐ Altres

☐ Energies residuals (10)
- ☐ Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores
- ☐ Altres

Centrals de producció de calor i/o fred:

☐ Refredadora
☐ Captadors solars tèrmics
☐ Xarxa urbana de calor i/o fred
☐ Acumulador elèctric
☐ Caldera
☑ Bomba de calor (11) Aerotèrmia amb contribució renovable (SCOPdhw ≥2,5 quan és eléctrica)
☐ Altres (12)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Alfonso Godoy Muñoz / col. 70477 / 16-2-2026

Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques RITE

Tipus d'instal·lació:

☐ Individual ☐ Instal·lació solar tèrmica
Nombre d'equips Calor: Fred:
∑ Potència prevista Calor: kW Fred: kW

☑ Centralitzada
Potència Calor: 40,00 kW Fred: 40,00 kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) (13):

Calor: 40,00 kW Fred: 40,00 kW Potència solar tèrmica (14): kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE (16)

☑ **PROJECTE** (15)	☑ - **P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred > 70 kW:** ☑ **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ☐ **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor
☐ **MEMÒRIA TÈCNICA**	☐ - **5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred ≤ 70 kW** Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.
☐ **No cal documentació**	☐ a) **P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW** ☐ b) **Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW** ☐ c) **Sistemes solars d'un únic element prefabricat** ☐ d) **Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m²x m²)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Alfonso Godoy Muñoz / col. 70477 / 16-2-2026

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

☑ **General**	☑ **En l'àmbit del CTE:** CTE HE 2	*"Les **instal·lacions tèrmiques** de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".*
	☑ **En l'àmbit del RITE:** RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i energies renovables i residuals i seguretat que estableix el RITE, i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada" (art.10)*
☑ **Benestar i Higiene**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint, sense perjudici dels possibles requisits addicionals establerts al Codi Tècnic de l'Edificació, els requisits següents: (art.11)*	
	☑ **Qualitat tèrmica de l'ambient** RITE IT 1.1.4.1	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis." (art.11.1)*
	☑ **Qualitat de l'aire interior** RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat." (art.11.2)* *"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."*
	☑ **Higiene** RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones." (art.11.3)*
	☑ **Qualitat de l'ambient acústic** RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat." (art.11.4)*
☑ **Eficiència energètica**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que globalment es millori l'eficiència energètica i, com a conseqüència, es redueixin de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització **de les energies renovables i de les energies residuals**, complint els requisits següents: (art.12)*	
	☑ **Equips** RITE IT 1.2.4.1	*"Els equips de generació de calor i fred, ventilació, així com els destinats al moviment i transport de fluids, se seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, compleixin les exigències mínimes en eficiència energètica establertes pels reglaments de disseny ecològic segons el que estableix el RD 187/2011" (art.12.1)*
	☑ **Distribució de fluids** RITE IT 1.2.4.2	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir els nivells adequats de ventilació i que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació" (art.12.2)*
	☑ **Regulació i control** RITE IT 1.2.4.3	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei**." (art.12.3)*
	☑ **Comptabilització de consums** RITE IT 1.2.4.4	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors." (art.12.4)*
	☑ **Emissors**	*"Els emissors de les instal·lacions tèrmiques s'han de seleccionar per aconseguir els nivells adequats de benestar, exigències d'eficiència energètica, utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals recollits a les Instruccions Tècniques. (art.12.5)*
	☑ **Recuperació d'energia** RITE IT 1.2.4.5	*"Les instal·lacions tèrmiques i les de ventilació incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**." (art.12.6)*
	☑ **Contribució d'energies renovables i residuals** RITE IT 1.2.4.6	*"Les instal·lacions tèrmiques utilitzaran les energies renovables i aprofitaran les energies residuals, amb l'objectiu de cobrir amb aquestes energies una part de les necessitats de l'edifici." (art.12.7)* *"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."*
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i d'escalfament d'aigua per a la climatització de piscina coberta emprant en gran mesura energia provinent de fonts renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*
☑ **Seguretat** RITE IT 1.3	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Alfonso Godoy Muñoz / col. 704771 / 16-2-2026

Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques
RITE

NOTES (*)

(1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:

- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
- **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.

(2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents**, **exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).

(3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE.
Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.

(4) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, incloses les interconnexions a xarxes urbanes de calefacció i refrigeració i els sistemes d'automatització i control, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).

(5) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.

(6) **Calefacció**: procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(7) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(8) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.

(9) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separadament i pot comportar un important consum d'energia.

(10) S'haurà **d'incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines cobertes segons l'especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas. L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure només es podrà realitzar amb fonts renovables o residuals.

(11) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{arw}$) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{arw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45ºC.

(12) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(13) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{total} = \sum P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* En el cas d'interconnexió amb xarxes urbanes de calefacció o refrigeració, la potència de generació de calor o fred de l'edifici serà la del corresponent sistema d'intercanvi de la instal·lació d'interconnexió. Si l'edifici té demanda d'ACS haurà de disposar d'un bescanviador específic per ACS diferent del de calefacció.

* En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.
Equips d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m^2. Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m^2, tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Equips d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.

(14) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m^2,** si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{total\ instal\text{-}lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(15) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.

(16) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al web Canal Empresa que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.
Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Alfonso Godoy Muñoz / col. 704771 / 16-2-2026

Referència de projecte: C2540_CREMATORI

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☑ Edifici de nova construcció

☐ Intervenció en edificis existents

Canvi d'ús característic de l'edifici:	→	Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada:	→	Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació:	→	S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEEIlim), en funció de l'activitat. Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
Canvis d'activitat en una zona de l'edifici:	→	S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert (VEEIlim):

VEEIlim: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² • 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

☑ administratiu en general		☐ estacions de transport (6)	
☐ andanes d'estacions de transport	3	☐ supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
☐ pavellons d'exposicions o fires		☐ biblioteques, museus i galeries d'art	
☐ sales de diagnòstic (1)		☐ zones comunes en edificis no residencials	
☐ aules i laboratoris (2)	3,5	☐ centres comercials (s'exclou les botigues) (7)	6
☐ habitacions d'hospital (3)		☐ hostaleria i restauració (8)	
☐ recintes interiors no descrits en aquest llistat		☑ religiós en general	
☑ zones comunes (4)		☐ sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	8
☑ magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	4		
☐ aparcaments			
☐ espais esportius (5)		☐ botigues i petit comerç (10)	
		☐ habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
		☐ locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

Notes

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Alfonso Godoy Muñoz / col. 70477 / 16-2-2026

☑ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m²) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	$P_{TOT,lim}/S_{TOT}$ (W/m²)
	☐ aparcament	-	**5**
	☑ altres usos	☑ ≤ 600	**10**
		☐ > 600	**25**

☑ Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, **i**
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** (b) aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de temporització mitjançant polsador

☑ Sistemes d'aprofitament de la llum natural (c) (d)

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

(1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.

(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "àrees de mostradores de taquilles", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.

(7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(10) El terme botiga es refereix tant al petit comerç independent com a la part d'ús comercial que no és d'ús comú en centres comercials.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació **T (Aw/A) > 0,11** també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Alfonso Godoy Muñoz / col. 70477 / 16-2-2026

Referència de projecte: C2540_CREMATORI

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per a ús propi o subministrament a la xarxa.

TIPUS D'INTERVENCIÓ

- [x] Edifici de nova construcció → Quan la superfície construïda (1), S, sigui > 1.000 m²
- [ ] Intervenció en edificis existents:
  - Canvi d'ús característic de l'edifici → Quan la superfície construïda (1), S, sigui > 1.000 m²
  - Ampliacions → Quan s'incrementi > 1.000 m² la superfície construïda. (1) (2)
  - Reforma integral de l'edifici → Quan la superfície construïda (1), S, sigui > 1.000 m²

QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

La potència a instal·lar mínima (3) P_{min} (kW), serà la menor de → $P_1 = F_{pr;el} \cdot S$

$P_2 = 0,1 \cdot (0,5 \cdot S_c - S_{oc})$

sent:

$F_{pr;el}$: factor de producció elèctrica [kW/m²]; (0,005 per a l'ús residencial privat i 0,010 per a la resta d'usos)

S: superfície construïda de l'edifici [m²] (*)

S_c: superfície de coberta no transitable o accessible únicament per a conservació [m²]

S_{oc}: superfície de coberta no transitable o accessible únicament per a conservació ocupada per captadors solars tèrmics [m²]

Usos edifici	S(*) [m²]	$F_{pr;el}$ [kW/m²]	P_1 [kW]	S_c [m²]	S_{oc} [m²]	P_2 [kW]
Residencial privat	0,00	0,005	0,00	363,99		18,20
Altres usos	363,99	0,010	3,64			
		P_1 =	3,64 kW		P_2 =	18,20 kW

Potència a instal·lar mínima, $P_{min.}$ = _____ kW

(1) **Superfície construïda, S,** inclou la superfície de les zones destinades a aparcament a l'interior de l'edifici i exclou les zones exteriors comunes.

(2) El càlcul de la potència mínima a instal·lar es realitzarà exclusivament sobre la superfície ampliada.

(3) En el cas que hi hagi raons (urbanístiques o arquitectòniques o perquè es tracti d'edificis protegits oficialment) que impedeixin assolir la potència a instal·lar mínima exigible, s'haurà de justificar en el projecte analitzant les diferents alternatives i s'adoptarà la solució que assoleixi la màxima potència instal·lada possible.

(*) Per al càlcul de la potència P1, s'indicarà per separat la superfície construïda corresponent a l'ús residencial privat i la dels altres usos.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients; d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Alfonso Godoy Muñoz / col. 70477 / 16-2-2026

Referència de projecte: C2540_CREMATORI

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

TIPUS D'INTERVENCIÓ (1)

D'aplicació als edificis amb zona destinada a aparcament ja sigui interior o exterior, adscrita a l'edifici.

- [x] Edifici de nova construcció
- [ ] Intervenció en edificis existents:
  - Canvi d'ús característic de l'edifici
  - Ampliacions, en les que també s'intervingui en l'aparcament: → Quan s'incrementi > 10% de la sup. o volum construït de la unitat o unitats d'ús en les que s'intervé **i** la superfície útil ampliada > 50m²
  - Reformes, en les que també s'intervingui en l'aparcament: → Quan es renovi > 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.
  - Intervencions en la instal·lació elèctrica:
    - de l'edifici → Si afecta > 50% de la potència instal·lada de l'edifici abans de la intervenció. (2)
    - de l'aparcament → Si afecta > 50% de la seva potència instal·lada abans de la intervenció.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'una infraestructura mínima que possibiliti la recàrrega de vehicles elèctrics.

Aquesta infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics complirà amb el que es disposa en el vigent reglament electrotècnic de baixa tensió i en la seva Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "*Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per la recàrrega de vehicles elèctrics*".

QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

	INFRAESTRUCTURA		
ÚS de l'EDIFICI	**Sistema de conducció cables** la seva instal·lació ha de permetre el futur subministrament a estacions de recàrrega per a:	**Nombre Estacions de recàrrega** En general	Si l'aparcament disposa de places d'aparcament accessibles(3)
☐ **Residencial privat**	**100%** de les places d'aparcament	-	-
☑ **Diferent residencial privat**			
☑ En general	≥ **20%** de les places d'aparcament	**1/40** places d'aparcament/fracció	**1/5** places d'aparcament/fracció
☐ **En edificis de titularitat de l'Adm. Gral. de l'Estat o dels seus organismes públics vinculats o dependents**	≥ **20%** de les places d'aparcament	**1/20** places d'aparcament/fracció	**1/5** places d'aparcament/fracció
☐ **Combinació usos**	Si les zones d'aparcament vinculades a cada ús no estan clarament diferenciades, s'aplicarà el criteri corresponent a l'ús característic de l'edifici		

(1) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general:**
- Edificis d'ús **diferent al residencial** privat amb zona d'ús aparcament ≤ 10 places
- Edificis existents, quan el cost del compliment d'aquest apartat sigui > 7% del cost de la intervenció de l'ampliació, canvi d'ús o reforma que genera l'obligació d'aplicació, per a:
  - edificis d'ús diferent al residencial privat amb zona d'aparcament ≤ 20 places i
  - edificis d' ús residencial privat.
- Edificis protegits, quan el compliment de les exigències d'aquesta secció pugui alterar el caràcter o aspecte de manera inacceptable.

(2) Per als casos en que l'aparcament es situï a l'interior de l'edificació, sempre que existeixi un dret per actuar a l'aparcament per part del promotor que realitza la intervenció.

(3) La dotació d'estacions de recàrrega per a les places accessibles computa en el total de la dotació exigida.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients; d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Alfonso Godoy Muñoz / col. 70477 / 16-2-2026

arsió Acrobat Exchange 26.001215€

CODI TÈCNIC · accionsCOAC

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans de la seva utilització ja que si s'emplena via web pot donar errors

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

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

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

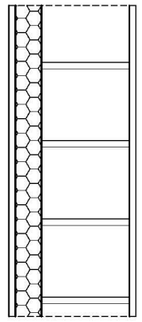
CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

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

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

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

Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'exterior del full principal	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤



R1	**Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració**	
	- Revestiment continu:	✓
	Gruix entre 10-15mm o acabat amb una capa plàstica prima	
	Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat	
	Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal	
	Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració	
C1	**Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:	
	- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic	
	La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)	
	- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.	
	- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim	
	El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)	
	- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.	✓
B 2	**Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració**	
	- Aïllament no hidròfil disposat per l'exterior del full principal	✓

Full interior envà ✓

Full interior guix laminat

Ref. del projecte: C2540_CREMATORI

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

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*
"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**	
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2		✓		

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

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

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

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) [1]

Ventilació general [2] sistema: híbrid, o bé mecànic

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C [3] del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims [4]			**Habitatge amb: 0 - 1 D**	**2 D**	**≥ 3 D**
Admissió d'aire des de l'espai exterior [5]	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat [6]	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció [6][7]

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables [5]

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable[8]:

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge [9]	☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	☐ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: [5][6]	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus

- Cal observar les condicions establertes pel RITE. ☑

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques [10] ☑

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Ref. del projecte: C2540_CREMATORI

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

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

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

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

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

CTE Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** HS

Ref. del projecte: C2540_CREMATORI

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

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

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

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefitics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefitics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Referència de projecte: C2540_CREMATORI

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

Obra nova

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi(*): Terrassa Zona: ZONA I

(*)Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS 6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.

Les solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA I.**

☑ **ZONA I**	☑ Barrera de protecció	***o bé***	☐ Cambra d'aire ventilada
☐ **ZONA II**	☐ Barrera de protecció	***i també***	☐ Espai de contenció ventilat
			o bé
			☐ Sistema de despressurització del terreny

CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNIQUES PREVISTES

Característiques de les solucions que s'adopten al projecte per limitar o mitigar el pas del radó provinent del terreny a l'interior dels espais habitables:

☑ Barrera de protecció

- Està col·locada entre el terreny i els locals habitables de l'edifici.
- Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.
- No té fissures que permetin el pas del radó per convecció.
- Té un gruix (d) i un coeficient de difusió al radó (D) tal que l'exhalació a través de la barrera (E)(1) és inferior al valor d'exhalació límit (E_{lim})(2).

Justificació: ☑ **La barrera no es calcula**, ja que és una làmina amb $D < 10^{-11}$ m^2/s i $d \geq 2$ mm

☐ **La barrera es calcula**(3): D = ·10 m^2/s d = mm

☐ Espai de contenció ventilat *

☐ **Cambra d'aire ventilada** horitzontal o vertical, connectada amb l'exterior i amb ventilació natural o mecànica.

perímetre de la cambra d'aire (4): m

superfície de ventilació natural mínima: cm^2

☐ **Local no habitable** amb ventilació natural o mecànica(5)

☐ Sistema de despressurització del terreny *

- Està format per una xarxa d'elements de captació, instal·lats sobre un reblert granular, amb conductes i/o arquetes poroses.
- El sistema de captació està connectat a un conducte d'extracció i a un sistema d'extracció mecànica (6)

Observacions (7)

(*) Caldrà comprovar l'eficàcia de la solució emprada mesurant la concentració de radó amb posterioritat a la intervenció.

Notes

(1) El valor de l'exhalació al radó de la barrera (E) ve determinat pel gruix de la barrera (d), la constant de desintegració del radó (λ), i la longitud de difusió del radó a la barrera (l), segons la fórmula $E = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{\sinh(\frac{d}{l})}$ (apartat 3.1.2.3. del DB HS 6).

(2) El valor de l'exhalació límit (E_{lim}) ve determinat per la concentració de disseny (C_d), que és un 10% del nivell de referència (300 Bq/m^3), el cabal de ventilació del local a protegir (Q) i la superfície de la barrera (A), segons la fórmula $E_{lim} = C_d \cdot Q/A$ (apartat 3.1.2.2. del DB HS 6).

(3) El dimensionament de la barrera s'ha calculat seguint el procediment descrit a l'apartat 3.1.2. del DB HS6 (veure fitxa "Dimensionament de la barrera de protecció contra el radó").

(4) Tant si es tracta d'una cambra d'aire vertical com horitzontal, caldrà indicar el seu perímetre total. L'àrea mínima de ventilació natural serà de 10 cm^2/m de perímetre, i les obertures es disposaran a totes les façanes de forma homogènia, quan es tracti d'una cambra horitzontal (si Sup. > 100 m^2), o en la part superior, quan es tracti d'una cambra vertical.

(5) Quan l'espai de contenció ventilat sigui un local no habitable, es considera suficient la ventilació mínima necessària establerta pel DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior) o pel RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis), segons correspongui.

(6) Les boques d'expulsió es situaran segons l'especificat a l'apartat 3.2.1. del DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior), excepte en el que fa referència a la disposició a la coberta, que es considera opcional.

(7) En aquest apartat, es poden indicar les solucions complementàries de protecció contra el radó que s'adopten al projecte, sota el criteri i responsabilitat del tècnic projectista, i sempre que es justifiqui que es compleixen les exigències bàsiques.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a us exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Ref. del projecte: C2540_CREMATORI

ÀMBIT D'APLICACIÓ

obra nova	✓	rehabilitació integral	
ampliació, reforma, rehabilitació o **rehabilitació integral en edificis catalogats** No els hi és d'aplicació el DB HR			

ÚS DE L'EDIFICI

residencial privat		residencial públic		sanitari	
administratiu	✓	docent		altres	✓

UNITATS D'ÚS

una única unitat d'ús		diverses unitats d'ús	

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq 33$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✓
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50$dBA	✓
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30$dBA	✓
		paret del recinte habitable (1)	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte habitable (1)	$R_A \geq 20$dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✓
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50$dBA	

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA	$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l'L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA	
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules		
$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30		
$60 < L_d \leq 65$	✓	32	30	32	30		
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32		
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37		
$L_d > 75$		47	42	47	42		

Ref. del projecte: C2540_CREMATORI

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d, 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES	a soroll aeri	
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Ab} \geq 40$dBA	

SEPARACIONS HORITZONTALS INTERIORS		a soroll d'impacte		a soroll aeri	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65$dB	✓	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✓
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència	✓	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60$dB		$D_{nTA} \geq 55$dBA	✓
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✓	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	Temps màxim de reverberació	
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350m^3$	0,7s	✓
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350m^3$	0,5s	✓
Restaurants i menjadors	0,9s	
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	**Àrea d'absorció acústica equivalent** $A \geq 0,2m^2/m^3$	

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunions, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars), religiós o de transport de persones.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)		
ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)				
2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)				
Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R120 (R180 si **h** > 28m)	R90	R120	R180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			
2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc				
Elements verticals separadors amb d'altres edificis	▪ EI-120			
FAÇANES A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.			
COBERTES A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:			

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

	especial alt	Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
		Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.									

2.3. Sectors d'incendi : superfícies, *resistència al foc* del elements sectoritzadors	
Sectors d'incendi	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • La *caixa escènica* (teatre, sala d'òpera, etc.) • Zones d'usos subsidiaris: o *Residencial Habitatge* (en tot cas) o *Administratiu, Comercial i/o Docent* > 500 m² o *Aparcament* > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció). **Excepcions:** • Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que:. • Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120 • Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a traves de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici. • Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols • Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m^2 per materials de revestiment i de mobiliari fix. • No existeixi en aquest espai cap zona habitable • Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. • *Sectors de risc mínim* : Sense limitació de superfície.
Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)** **Plantes soterrani**: **Plantes sobre rasant** — **h ≤ 15m** | **15 < h ≤ 28m** | **h > 28m**
Elements separadors de sectors [1]	EI 120 (EI 180 si **h** > 28) — EI 90 | EI 120 | EI 180
Sector de risc mínim [2]	no s'admet — EI 120
Portes de pas entre sectors	▪ EI_2 *t* -C5, *t* es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.
Caixa escènica	▪ Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors ▪ Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m^2) ▪ Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari) ▪ *Vestíbul d'independència* en comunicacions amb la sala
Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida: Compartiment EI 120; portes EI_2 60-C5; tapes EI 60. Vestíbul d'independència: Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5. Ventilació o control de fums: - Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m^2 a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes Finestres o forats en façana: Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes: α (°): 0 | 45 | 60 | 90 | 135 | 180 D (m): 3,00 | 2,75 | 2,50 | 2,00 | 1,25 | 0,50
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per *vestíbuls d'independència* amb una porta EI_2 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat *vestíbul d'independència* en accessos a recintes de risc especial.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.			
2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació				
LOCALS DE RISC ESPECIAL		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI
	Portes d'entrada	EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1
2.5. Reacció al foc dels materials				
MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres C_{FL}-s1		
		Parets i sostres B-s1, d0		
	En recorreguts normals	Terres E_{FL}		
		Parets i sostres C-s2, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990		
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres B_{FL}-s2		
		Parets i sostres B-s3, d0		
	Elements decoratius i mobiliari	• Butaques i seients fixes tapissats: – Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006 • Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: – Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003		
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic		
3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)				
OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m^2	▪ zones per a espectadors dempeus	
		1 persona / seient	▪ zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte	
		1 persona / 0,5 m^2	▪ zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir ▪ zones de públic en discoteques	
		1 persona / 1 m^2	▪ zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc. ▪ salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.	
		1 persona / 1,2 m^2	▪ zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)	
		1 persona / 1,5 m^2	▪ zones de públic de gimnasos sense aparells. ▪ zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.	
		1 persona / 2 m^2	▪ sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió. ▪ zones de bany de piscines públiques.	
		1 persona / 3 m^2	▪ vestuaris de piscines públiques. ▪ lavabos de planta	
		1 persona / 4 m^2	▪ zones d'estança pública en piscines descobertes.	
		1 persona / 5 m^2	▪ zones de públic amb aparells de gimnasos.	

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

		1 persona / 10 m^2	▪ zones d'us administratiu. ▪ zones de públic en terminals de transport. ▪ zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.
		1 persona / 40 m²	▪ arxius i magatzems
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).	
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m^2 / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.	
3.1. Elements d'evacuació			
PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).	
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé en caixa escènica i en recinte ▪ d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes	
	Passos entre fileres de seients (Localitats)	**Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.):** • Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional. • En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm. Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m	
		Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.): • Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82). • Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82). • Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82). Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82).	
		Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus: • Pendent < 50% • Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem. • Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m. Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)	
PASSADISSOS I RAMPES		Passadissos i rampes no protegits: ▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)	Passadissos protegits: ▪ P ≤ 3 S + 200 A ▪ Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)
		▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:	
		Longitud rampa: < 3 m / < 6 m / En la resta de casos Pendent rampa: ≤ 10% / ≤ 8% / ≤ 6%	

ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**	**Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 10 m	Per **h** ≤ 20 m	S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		Amplada mínima segons nº de persones: 0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones		
	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas	
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones	
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m
	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 3.20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments integrats en edifici d'altre ús		▪ sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència.*		
		Excepcions per establiments integrats en centres comercials ▪ de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència ▪ de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre.		
Altura ascendent màxima		▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)		1 sortida		- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m
		Més d'una sortida		- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m). excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida
		Més d'una sortida d'edifici		- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
		Locals de risc especial		- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)		

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència		
Senyalització	- **SORTIDA**: En recintes > 50 m² - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:20031:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
Enllumenat de abalisament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'iluminació.	
Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi		
Evacuació	- En edificis amb **h>10 m,** tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un **sector d'incendi alternatiu** mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una **zona de refugi** amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	La comunicació entre una **zona accessible** i una **sortida d'edifici**, una **zona de refugi** o un **sector d'incendi alternatiu** s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi [3]	Per Sc>1000 m²	
Alarma [4]	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors [5]	En general: - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m² i 10000 m² . - 1 hidrant més per cada 10000 m² més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m² En recintes esportius per Sc > 5.000 m²	
	Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors	**Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial [6]
Columna seca	Per **h** > 24 m.	
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 500 m² (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT	
Cortina d'aigua	Protegint el teló de boca de la caixa escènica	
Control de fums d'incendi	- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència [7]	Per **h** > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
(3) El sistema inclou detectors automàtics
(4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
(5) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
(6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt
(7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Taller o magatzem de decorats, vestuari, etc.	------	100<V ≤200 m^3	V>200 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m²	15<S ≤30 m²	S>30 m²
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m²	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m²	100<S ≤200 m²	S>200 m²
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m²	S>3 m²	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

AN ANNEXOS A LA MEMÒRIA

AN 1 PROJECTE JUSTIFICATIU HE0 I HE1

AN 2 MEMÒRIA TÈCNICA D'ESTRUCTURA I CÀLCULS

AN 2.1 Memòria tècnica d'estructura

AN 2.2 Annex de càlcul de fonamentació i cobertes

AN 2.3 Memòria i càlculs d'estructures verticals

AN 3 MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

- AN 3.1 Memòria tècnica
- AN 3.2 Annex de càlcul

AN 4 NORMATIVA APLICABLE

AN 5 PLA D'OBRES

AN 1 Projecte justificatiu HE0 I HE1

Informe justificació HE0 i HE1.
Projecte executiu

Crematori de gossos. *Terrassa*

14/05/2026

Persona de contacte: Alfonso Godoy
agodoy@arqbag.coop
Telf.: 656280433

Stefano Di Sotto
sdisotto@arqbag.coop

Maria Karatsiompani
mkarat@arqbag.coop

Contingut

1. Premissa i dades de projecte 4
2. Introducció 4
3. Definició del model energètic i dels paràmetres càlcul 5
   3.1. Definició de la zona climàtica 5
   3.2. Definició dels espais 6
   3.3. Definició perfil d'ús i consignes 7
   3.4. Envolupant i ponts tèrmics 7
      3.4.1. Envolupant 7
      1.1.1. Fitxes tècniques 13
      1.1.1. Ponts tèrmics 14
   3.5. Ventilació i infiltracions 15
      3.5.1. Ventilació 15
      3.5.2. Infiltracions 16
   3.6. Protecció solar (control solar q i factors de correcció) 16
   3.7. Il·luminació 23
   3.8. Sistemes actius 24
      3.8.1. Descripció dels sistemes 24
      3.8.2. Demanda de ACS 25
      3.8.3. Fitxes tècniques 25
   3.9. Aportació de energia fotovoltaica 26
   3.10. Factors de conversió a energia primària 27
4. Resultats 28
   4.1. Compliment HE1 28
   4.2. Compliment HE0 28
   4.3. Certificació 29

Taula d'imatges 30

Resum de taules 30

1. Premissa i dades de projecte

El present document recull l'informe de justificació HE0 i HE1 per el projecte de reforma de l'Ajuntament de Benissanet.

DADES GENERALS DE PROJECTE	
PROMOTOR	AJUNTAMENT DE TERRASSA
AUTORS	ARQBAG
AUTORES ASESORÍA AMBIENTAL	ARQBAG
UBICACIÓ	TERRASSA
REFERENCIA CADASTRAL	0314302DG2001A0000GM
USO	NO RESIDENCIAL / CREMATORI DE GOSSOS

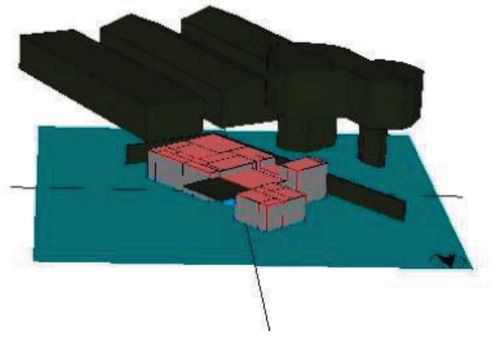
2. Introducció

Es defineixen i es detallen a continuació els següents paràmetres considerats.

- Definició zona climàtica
- Espais habitables i no habitables i agrupació de les zones
- Definició del perfil d'ús i de les temperatures de consigna dels espais climatitzats
- Envolupant i ponts tèrmics
- Ventilació i infiltracions
- Protecció solar
- Sistemes actius
- Aportació de la energia elèctrica fotovoltaica
- Factors de conversió a energia primària

S'adjunten també:

- Resultats de la certificació energètica



Imatge 1. Imatge del model en HULC

3. Definició del model energètic i dels paràmetres càlcul

3.1. Definició de la zona climàtica

Segons el CTE DB HE, la zona climàtica de Terrassa és la D2.

Tabla a-Anejo B. Zonas climáticas

Provincia	Altitud sobre el nivel del mar (h)																						
	≤ 50 m	51 - 100 m	101 - 150 m	111 - 200 m	201 - 250 m	251 - 300 m	301 - 350 m	351 - 400 m	401 - 450 m	451 - 500 m	501 - 550 m	551 - 600 m	601 - 650 m	651 - 700 m	701 - 750 m	751 - 800 m	801 - 850 m	851 - 900 m	901 - 950 m	951 - 1000 m	1001 - 1050 m	1051 - 1250 m	251 - 300 m	≥ 1301 m
Albacete				C3								D3								E1				
Alicante/Alacant			B4							C3						D3								
Almería		A4			B4			B3				C3						D3						
Araba/Álava						D1										E1								
Asturias		C1					D1									E1								
Ávila						D2									D1					E1				
Badajoz					C4					C3						D3								
Balears, Illes				B3												C3								
Barcelona				C2				D2					D1							E1				
Bizkaia				C1												D1								
Burgos						D1												E1						
Cáceres						C4											D3					E1		
Cádiz			A3				B3				C3				C2				D2					
Cantabria			C1					D1										E1						
Castellón/Castelló			B3				C3				D3				D2						E1			
Ceuta													B3											
Ciudad Real					C4						C3				D3									
Córdoba			B4					C4								D3								
Coruña, A				C1						D1														
Cuenca							D3										D2					E1		
Gipuzkoa					D1								E1											
Girona			C2					D2								E1								
Granada		A4				B4				C4				C3				D3						E1
Guadalajara									D3										D2		E1			
Huelva		A4		B4			B3					C3						D3						
Huesca				C3				D3				D2					E1							
Jaén					B4						C4					D3								E1
León													E1											
Lleida		C3						D3								E1								
Lugo						D1											E1							
Madrid						C3										D3				D2		E1		

Imatge 2. Definició de la zona climàtica

3.2. Definició dels espais

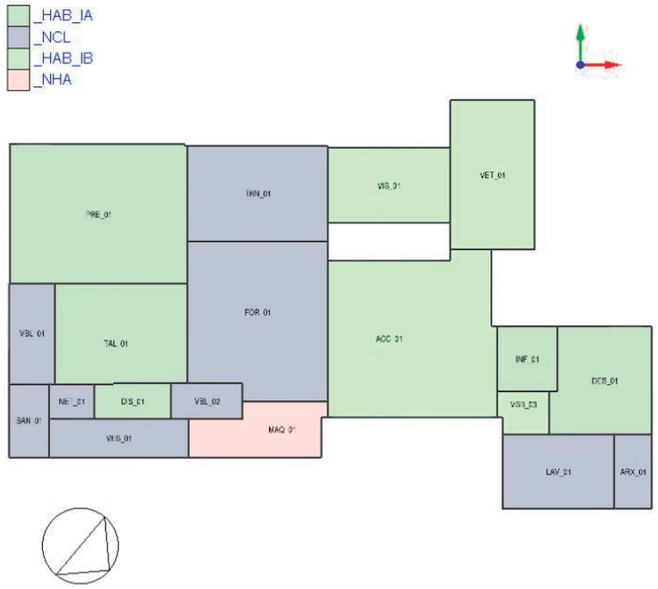
El CTE distingeix entre dues tipologies d'espai segons perfil d'ús:

- Espai habitable, és a dir, un "*recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exigen unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas*"
- Espai no habitable, és a dir, "*recintos no destinados al uso permanente de personas o cuya ocupación, por ser ocasional o excepcional y por ser bajo el tiempo de estancia, sólo exige unas condiciones de salubridad adecuadas*"

Els espais habitables poden ser condicionats o no condicionats.

En aquest sentit, s'ha considerat:

1. **Espais no habitables**: sala màquines
2. **Espai habitables condicionats**: espai d'accès, despatx i rececpció, espai de vetlla i de visionat, zona de preparació i taller
3. **Espais habitables no condicionats**: vestìbuls (excepte accès), lavabos i vestuaris, forn i sala de transferència



Imatge 3. Zonificació tèrmica i tipologia d'espais

3.3. Definició perfil d'ús i consignes

La definició del perfil d'ús i de les temperatures de consigna dels espais climatitzats es va fer d'acord amb el perfil d'ús CTE:

- **no residencial amb intensitat alta de 12 hores** per a les zones condicionades de preparació, taller, recepció i despatx
- **no residencial amb intensitat baixa de 12 hores** per a les zones condicionades d'accès, vetlla i visionat

3.4. Envolupant i ponts tèrmics

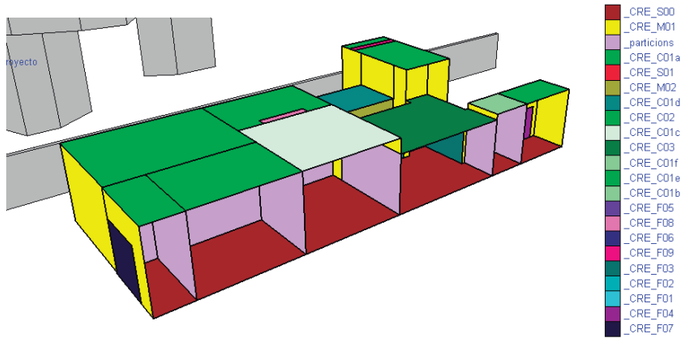
3.4.1. Envolupant

S'adjunten a continuació les transmitàncies dels tancaments opacs. Respecte a les cobertes, s'ha ajustat el gruix del fals sostre segons solució de projecte, per tal de definir correctament els volums de cada zona. A nivell tèrmic, aquest canvi és irrellevant, i s'indica amb una lletra afegida a la solució base (per exemple C01a, C02b etc..)

TANCAMENT	U (W/m2K)	Cm aïllament	Lambda (W(mK)
CRE_S00	0,41	6,00	0,034 (XPS*)
CRE_S01	0,47	6,00	
CRE_M01	0,31	15,00	0,060 (crosta)
CRE_M02	0,28	15,00	
CRE_C01	0,12	2,00 + 14,00 + 5,00	0,040 (EPS*) - 0,023 (PIR) – 0,036 (llana*)
CRE_C02	0,14	2,00 + 14,00 + 5,00	
CRE_C03	0,12	2,00 + 14,00 + 5,00	

**a falta d'informació s'ha considerat un valor estàndar de conductivitat*

Taula 1. Transmitàncies i gruixos d'aïllament dels tancaments opacs.



Imatge 4. Envolvent

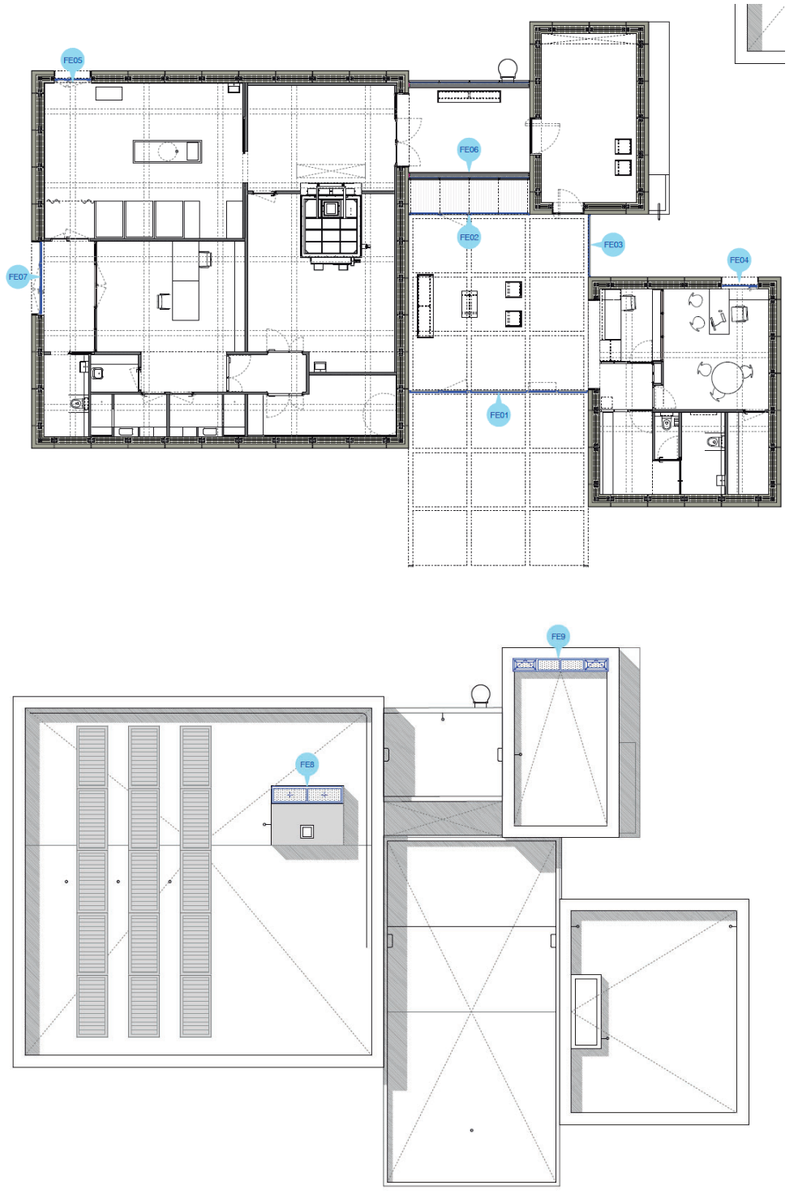
Quant a les obertures, s'ha considerat:

TANCAMENT	Uw (W/m2K)	Ug (W/m2K)	% marc	g vidre	Permeabilitat a l'aire (m3/hm2100Pa)
CRE_F01	1,53	1,10	21%	0,54	3,00 (classe 4)
CRE_F02	1,47	1,10	18%	0,54	3,00 (classe 4)
CRE_F03	1,32	1,10	10%	0,54	3,00 (classe 4)
CRE_F04	1,56	1,10	22%	0,54	3,00 (classe 4)
CRE_F05	1,93	1,10	40%	0,54	3,00 (classe 4)
CRE_F06	1,73	1,10	30%	0,54	3,00 (classe 4)
CRE_F07	2,42	1,10	63%	0,54	3,00 (classe 4)
CRE_F08	1,75	1,10	27%	0,54	3,00 (classe 4)
CRE_F09	2,23	1,10	47%	0,54	3,00 (classe 4)

**a falta d'informació en la fitxa tècnica per el marc s'ha considerat una Uf per defecte de 3,20 W/m2K*

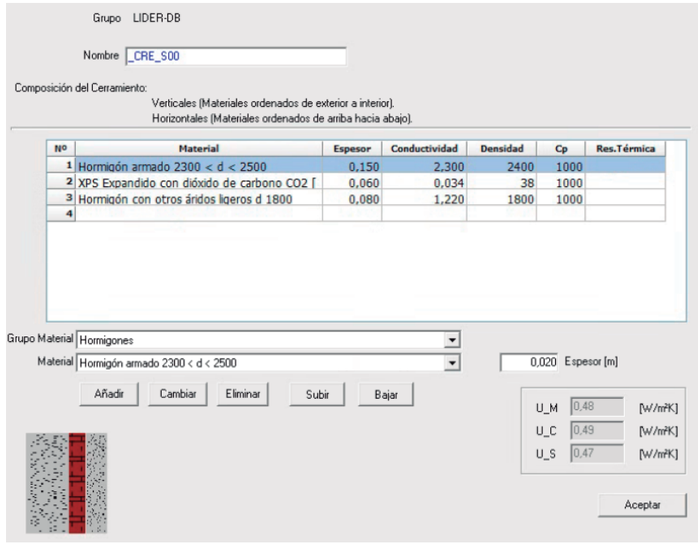
Taula 2. Transmitàncies i factors solars dels tancaments transparents.

S'adjunten planta amb ubicació de les obertures.

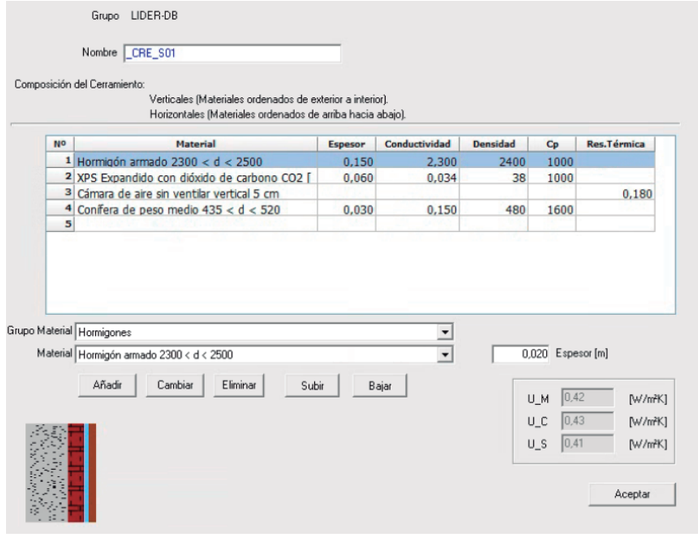


Imatge 5. Ubicació obertures

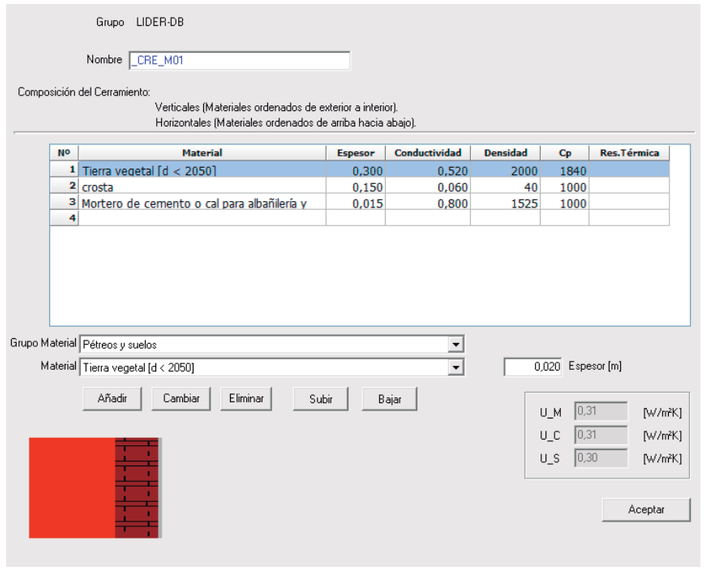
S'adjunten captures de pantalla amb la definició de les capes dels tancaments opacs.



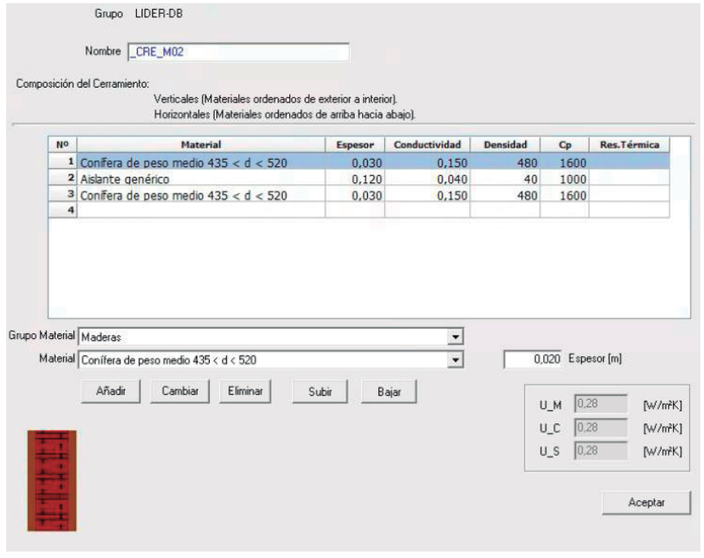
Imatge 6. Definició CRE_S00



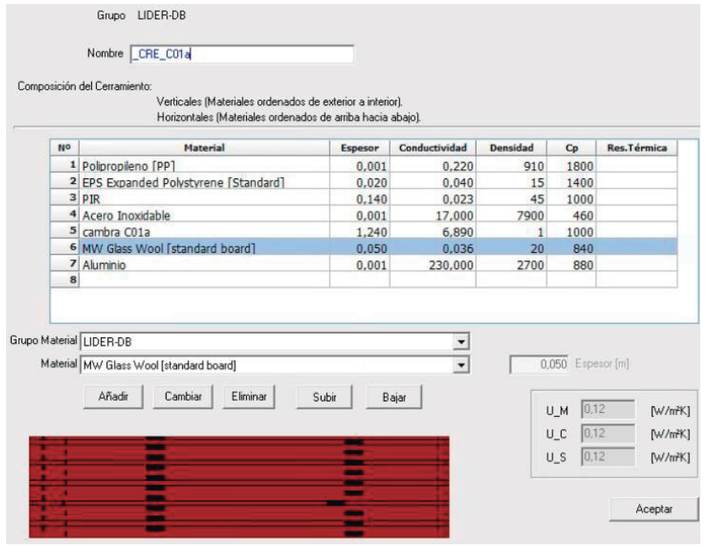
Imatge 7. Definició CRE_S01



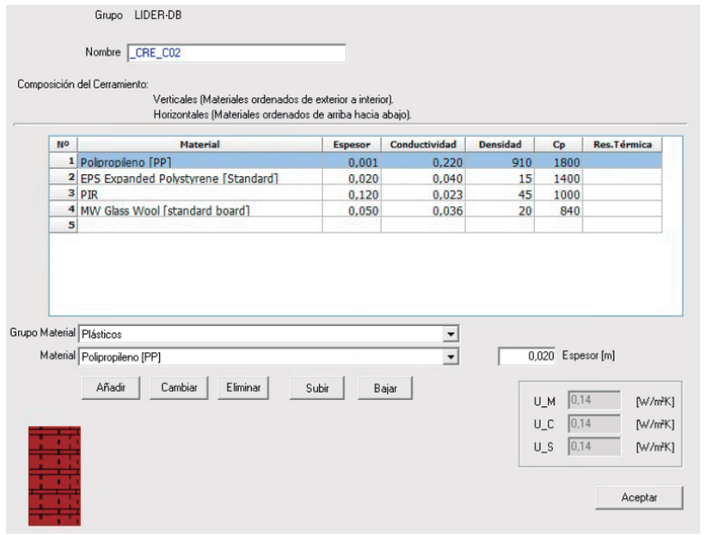
Imatge 8. Definició CRE_M01



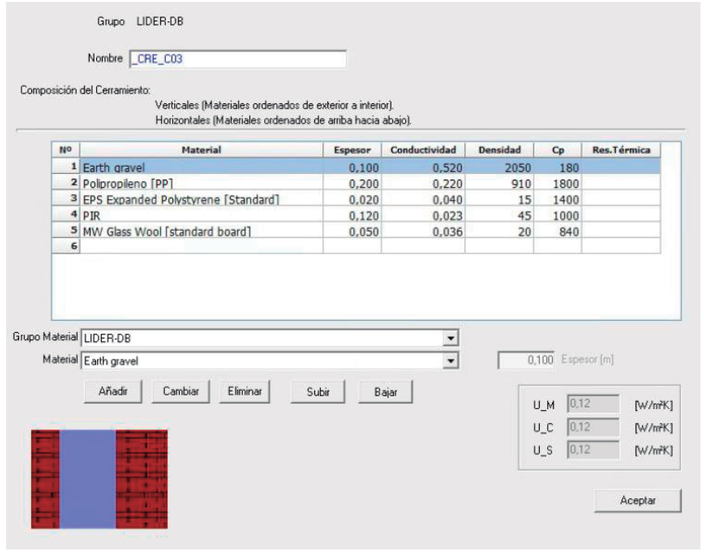
Imatge 9. Definició CRE_M02



Imatge 10. Definició CRE_C01



Imatge 11. Definició CRE_C02



Imatge 12. Definició CRE_C03

1.1.1. Fitxes tècniques

S'adjunten les fitxes tècniques dels aillaments tèrmics, dels vidres i de les fusteries.

SOPREMA

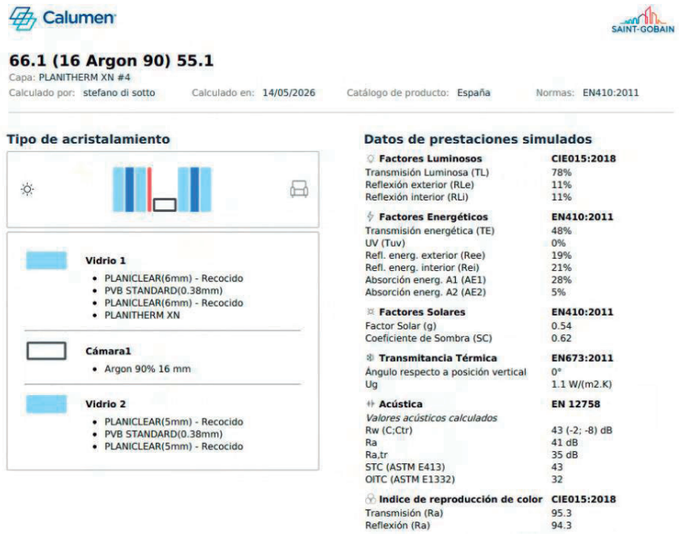
FICHA TÉCNICA
TDS_INSFR0055.a.ES_SOPRAPIR ALU

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS – MARCADO CE

SOPRAPIR ALU es un panel de aislante térmico rígido para aplicaciones en la edificación de acuerdo con la norma EN 13165. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PU). Especificación.

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	Prestaciones		ud	Especificaciones Técnicas Armonizadas
λ , Conductividad térmica declarada	0,023	0,022	W/(m·K)	
Espesor – d	30 – 35	40 - 120	mm	
Resistencia térmica – R	1,30 – 1,50	1,80 – 5,45	m²·K/W	
Tolerancia de espesor	T2		-	
Reacción al fuego	D-s2,d0		-	

Imatge 13. Aillament cobertes



Imatge 14. Vidre

1.1.1. Ponts tèrmics

S'han fet servir valors de catàleg considerant continuïtat de l'aïllament tèrmic. Els valors introduïts en HULC han sigut, per tant:

Pont tèrmic	Longitud total (m)	Psi (W/mK)
Frentes de forjado	0,00	0,00
Cubiertas planas	255,60	0,22
Esquinas exteriores	54,00	0,05
Esquinas interiores	38,20	-0,06
Forjados en contacto con el aire	0,00	0,00
Alfeizares	26,14	0,07
Dinteles	26,14	0,06
Jambas	43,47	0,03
Suelo en contacto con terreno	76,35	0,32

Taula 3. Valors de pont tèrmic introduïts en HULC

3.5. Ventilació i infiltracions

3.5.1. Ventilació

El cabal mínim de ventilació introduït és de 12,5 l/s per persona, d'acord amb la categoria IDA 2 del RITE.

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

Categoría	dm³/s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Imatge 15. Ventilació mínima per salubritat segons RITE.

Aquest cabal s'ha introduït directament a la pestanya d'actius, ja que per el càlcul de la demanda la ràtio de ventilació és determinada per el mateix programa de càlcul. S'adjunta una taula amb la ventilació de cada zona.

Zona	Codi	m3	persones	l/s	m3/h	ren/h
PREPARACIÓ	PRE_01	135,30	7,26	90,76	326,75	2,42
TALLER 01	TAL_01	73,50	3,94	49,31	177,50	2,42
TALLER 02	TAL_02	12,00	0,81	10,06	36,23	3,02
ACCES	ACC_01	146,10	1,61	20,09	72,32	0,50
VESTIBUL_03	VBL_03	9,50	0,13	1,63	5,88	0,62
RECEPCIÓ	INF_01	17,28	1,16	14,49	52,16	3,02
DESPATX	DES_01	57,87	3,11	38,82	139,76	2,42
VETLLA	VET_01	122,11	0,76	9,50	34,21	0,28
VISIONAT	VIS_01	42,35	0,56	6,99	25,16	0,59
TRANSFERENCIA	TRN_02	72,60	0,80	9,98	35,94	0,50
FORN	FRN_01	168,26	1,29	16,14	58,11	0,35
VESTIBUL_01	VBL_01	25,44	0,28	3,50	12,59	0,50
NETEJA	NET_01	6,86	0,09	1,18	4,25	0,62
VESTIBUL_02	VBL_02	11,21	0,15	1,93	6,93	0,62
BANY	BAN_01	13,18	0,18	2,26	8,15	0,62
VESTUARI_01	VES_01	23,18	0,32	3,98	14,35	0,62
LAVABO	LAV_01	36,58	0,50	6,29	22,63	0,62
ARXIU	ARX_01	12,24	0,17	2,10	7,57	0,62

Taula 4. Cabals de ventilació per zones tèrmiques

3.5.2. Infiltracions

Mentre que per els espais habitables no es possible introduir la ràtio d'infiltracions sense un blower door test, per els espais no habitables les infiltracions es defineixen segons diferents nivells d'estanquitat, que va millorant de 5 a 1. En el nostre cas, s'ha agafat un valor de 3 per les zones no habitables (màquines).

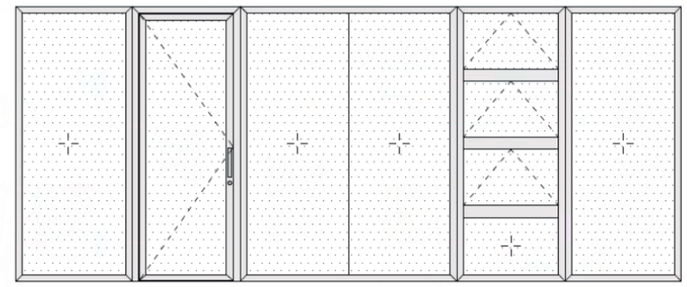
	Nivel de estanqueidad	h⁻¹
1	Ni puertas, ni ventanas, ni aberturas de ventilación	0
2	Todos los componentes sellados, sin aberturas de ventilación	0,5
3	Todos los componentes bien sellados, con pequeñas aberturas de ventilación	1
4	Poco estanco, a causa de juntas abiertas o presencia de aberturas de ventilación permanentes	5
5	Poco estanco, con numerosas juntas abiertas o aberturas de ventilación permanentes grandes o numerosas	10

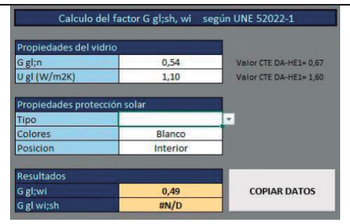
Tabla 6.1 Nivel de infiltración en espacios no habitables

Imatge 16. Nivells d'estanquitat

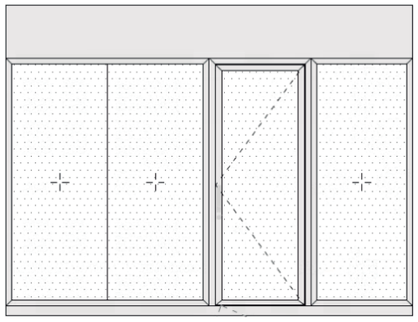
3.6. Protecció solar (control solar q i factors de correcció)

Es detallen a continuació les proteccions considerades per cada tipologia de obertura. El factor solar glwi;sh i el factor de correcció estacional s'ha calculat segons CTE (UNE 52022).

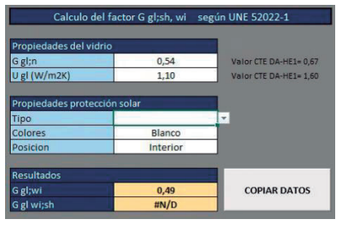
CRE_F01	
	
Aquestes obertures queden protegides per	
CALCUL CONTROL SOLAR	**CALCUL DINÁMIC**
	/

			
glwi;sh	0,49	factor estacional SUD	/
		factor estacional NORD	/
		factor estacional EST	/
		factor estacional OEST	/

CRE_F02

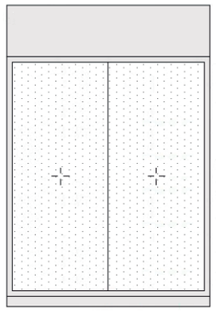


Aquestes obertures també queden protegides per

CALCUL CONTROL SOLAR		CALCUL DINÁMIC	
		/	
glwi;sh	0,49	factor estacional SUD	/
		factor estacional NORD	/
		factor estacional EST	/

		factor estacional OEST	/

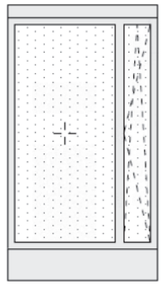
CRE_F03



Aquestes obertures queden protegides amb estores interiors de color blanc

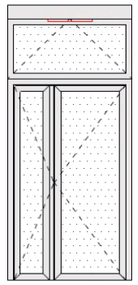
CALCUL CONTROL SOLAR		CALCUL DINÁMIC	
		/	
glwi;sh	0,35	factor estacional SUD	/
		factor estacional NORD	/
		factor estacional EST	/
		factor estacional OEST	/

CRE_F04

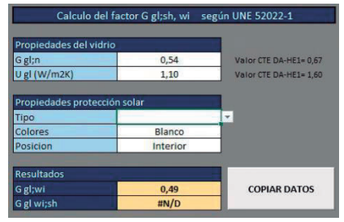


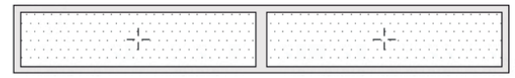
Aquestes obertures queden protegides amb estores interiors de color blanc

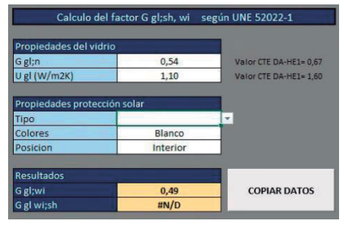
CALCUL CONTROL SOLAR		CALCUL DINÁMIC	
		/	
glwi;sh	0,49	factor estacional SUD	/
		factor estacional NORD	/
		factor estacional EST	/
		factor estacional OEST	/

CRE_F05

Aquestes obertures

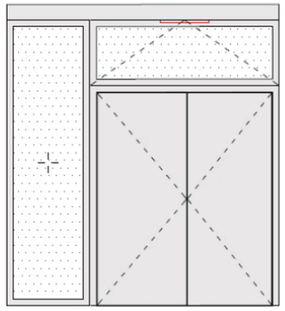
CALCUL CONTROL SOLAR	CALCUL DINÁMIC

		/	
glwi;sh	0,49	factor estacional SUD	/
		factor estacional NORD	/
		factor estacional EST	/
		factor estacional OEST	/

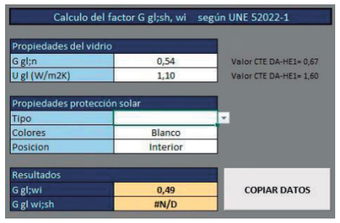
CRE_F06

Aquestes obertures

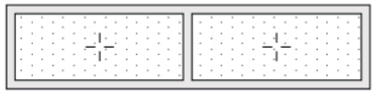
CALCUL CONTROL SOLAR		CALCUL DINÁMIC	
		/	
glwi;sh	0,49	factor estacional SUD	/
		factor estacional NORD	/
		factor estacional EST	/
		factor estacional OEST	/

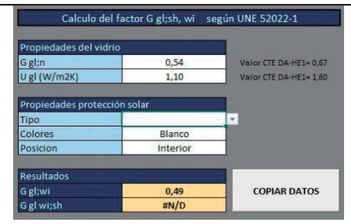
CRE_F07

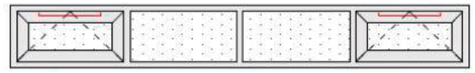
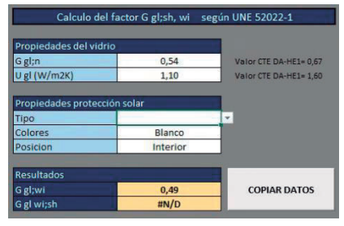


Aquestes obertures queden protegides per una pèrgola

CALCUL CONTROL SOLAR		CALCUL DINÁMIC	
		/	
glwi;sh	0,49	factor estacional SUD	/
		factor estacional NORD	/
		factor estacional EST	/
		factor estacional OEST	/

CRE_F08			
			
Aquestes obertures			
CALCUL CONTROL SOLAR		**CALCUL DINÁMIC**	
		/	

			
glwi;sh	0,49	factor estacional SUD	/
		factor estacional NORD	/
		factor estacional EST	/
		factor estacional OEST	/

CRE_F09			
			
Aquestes obertures			
CALCUL CONTROL SOLAR		**CALCUL DINÁMIC**	
		/	
glwi;sh	0,49	factor estacional SUD	/
		factor estacional NORD	/
		factor estacional EST	/
		factor estacional OEST	/

Taula 5. Definició proteccions solars

3.7. Il·luminació

L'il-luminació s'ha definit en funció del projecte per cada zona. La VEEI màxima és de 4, d'acord amb la taula del CTE ("recintos interiores no descritos en este listado").

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación ($VEEI_{lim}$)

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (4)	4,0
Almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio (10)	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Imatge 17. Nivells de VEEI límit segons CTE

S'adjunta taula resum.

Zona	Codi	W/m2	VEEI	VEEI limit
PREPARACIÓ	PRE_01	6,73	0,95	4,00
TALLER 01	TAL_01	5,90	1,70	4,00
TALLER 02	TAL_02	5,90	1,70	4,00
ACCES	ACC_01	2,17	1,05	4,00
VESTIBUL_03	VBL_03	2,17	1,05	4,00
RECEPCIÓ	INF_01	8,85	1,66	4,00
DESPATX	DES_01	4,68	1,47	4,00
VETLLA	VET_01	2,11	0,78	4,00
VISIONAT	VIS_01	2,82	0,94	4,00
TRANSFERENCIA	TRN_02	9,31	1,44	/
FORN	FRN_01	10,00	4,00	/

VESTIBUL_01	VBL_01	7,20	4,18	/
NETEJA	NET_01	6,00	1,73	/
VESTIBUL_02	VBL_02	6,00	1,73	/
BANY	BAN_01	5,28	1,43	/
VESTUARI_01	VES_01	6,00	1,73	/
LAVABO	LAV_01	5,44	1,62	/
ARXIU	ARX_01	4,68	1,47	/

Taula 6. Definició de la il.luminació

3.8. Sistemes actius

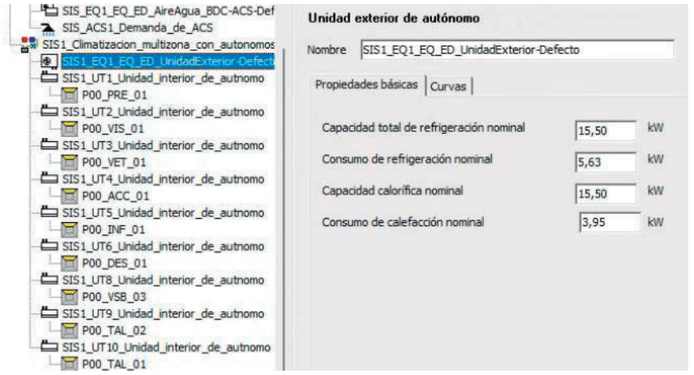
3.8.1. Descripció dels sistemes

La producció de ACS, fred i calor es farà mitjançant bombes de calor aerotèmiques amb fancoils de conductes. La bomba de calor aerotèrmica serà de la marca LG, model ZRUN060LSS0 amb refrigerant R32, amb una unitat interior hidrokit ARNH24GK5A4 i capacitat per a l'acumulació de 200 litres d'aigua calenta.

SISTEMA	tipologia	kW	rendiment
calefacció	Aerotèrmia amb fancoils de condutes i dipòsit de 200 litres	15,5	3,92 (COP)
refrigeració			2,75 (EER)
ACS			3,43 (SPF)

Taula 7. Sistemes actius

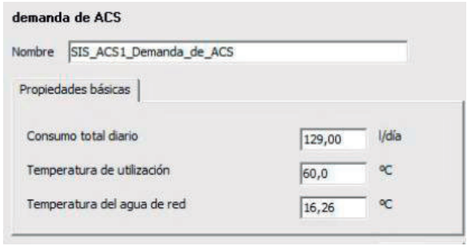
En HULC el sistema s'ha modelat amb un sistema de climatització multizona per autònoms. S'adjunta captura de la definició en HULC.



Imatge 18. Definició en HULC del sistema de climatització

3.8.2. Demanda de ACS

La demanda d'ACS és de 129 litres/dia a una temperatura de sortida de 60º. Aquesta demanda s'ha introduït en HULC a la pestanya corresponent.



Imatge 19. Definició en HULC de la demanda de ACS

3.8.3. Fitxes tècniques

S'adjunten les fitxes tècniques dels equips de climatització i producció d'ACS.

ZRUN060LSS0
Multi V I Outdoor Unit - Submittal
R32 I VRF Multi V S

More information can be found at:
partner.lge.com

*The actual product may look slightly different from the product image above.

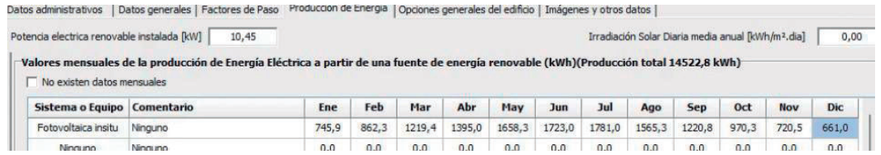
Specification

Power Supply	Case 1	-	380-400-415, 3, 50
	Limit Range of Voltage(Case 1)	-	342 ~ 456
	Running Current by Voltage (Cooling,Rated)	A	9.21 - 8.75 - 8.43
	Running Current by Voltage (Heating,Rated)	A	6.45 - 6.13 - 5.91
Cooling Capacity	Rated	kW	15.5
		Btu/h	52900
Heating Capacity	Rated	kW	15.5
		Btu/h	52900
	Max	kW	18
		Btu/h	61400
Power Input(Cooling)	Rated	kW	5.64
Power Input(Heating)	Rated	kW	3.95
Efficiency	EER(Rated)	W/W	2.75
	COP(Rated)	W/W	3.92
	SEER	Wh/Wh	6.59
	SCOP	Wh/Wh	4.07
	ηs,c	%	260.6
	ηs,h	%	159.8
Power Factor(Cooling/Heating)	Rated	-	0.93 / 0.93

Imatge 20. Fitxa tècnica bomba de calor

3.9. Aportació de energia fotovoltaica

L'edifici disposarà de una instal·lació fotovoltaica de 10,45 kWp amb una producció anual estimada de 14.522,8 kWh. S'adjunta gràfic amb la producció mensual.



Imatge 21. Producció fotovoltaica mensual

3.10. Factors de conversió a energia primària

Per tal de convertir el consum final a energia primària la HULC fa referencia als valors del *Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)*, concretament del document *FACTORES DE EMISIÓN DE CO2 y COEFICIENTES DE PASO A ENERGÍA PRIMARIA DE DIFERENTES FUENTES DE ENERGÍA FINAL CONSUMIDAS EN EL SECTOR DE EDIFICIOS EN ESPAÑA*.

Factores de conversión de energía final a primaria					
	Fuente	Valores aprobados			Valores previos (****)
		kWh E.primaria renovable /kWh E. final	kWh E.primaria no renovable /kWh E. final	kWh E.primaria total /kWh E. final	kWh E.primaria /kWh E. final
Electricidad convencional Nacional	(*)	0,396	2,007	2,403	
Electricidad convencional peninsular	(**)	0,414	1,954	2,368	2,61
Electricidad convencional extrapeninsular	(**)	0,075	2,937	3,011	3,35
Electricidad convencional Baleares	(**)	0,082	2,968	3,049	
Electricidad convencional Canarias	(**)	0,070	2,924	2,994	
Electricidad convencional Ceuta y Melilla	(**)	0,072	2,718	2,790	
Gasóleo calefacción	(***)	0,003	1,179	1,182	1,08
GLP	(***)	0,003	1,201	1,204	1,08
Gas natural	(***)	0,005	1,190	1,195	1,01
Carbón	(***)	0,002	1,082	1,084	1,00
Biomasa no densificada	(***)	1,003	0,034	1,037	
Biomasa densificada (pelets)	(***)	1,028	0,085	1,113	

Imatge 22. Factors de conversió a energia primària.

4. Resultats

S'adjunten a continuació els resultats de la certificació energètica.

4.1. Compliment HE1

		Valores límite	
Transmitancia térmica global, K [W/m²K]	**0,32**	**0,57**	**CUMPLE**
Demandas del edificio Objeto:			
- Calefacción [kWh/m²año]	62,58		
- Refrigeración [kWh/m²año]	18,00		
Control solar, q_sol;jul [kWh/m².mes]	**4,00**	**4,00**	**CUMPLE**
Relación de cambio de aire a 50 Pa, n50 [1/h]	**5,41**	**-**	**NO APLICA**
Compacidad [m³/m²]	1,56		
Superficie útil de cálculo, Aútil [m²]	308,52		
Superficie de cerramientos opacos, Aopacos [m²]	1071,61		
Superficie de huecos, Ahuecos [m²]	60,54		
Longitud de puentes térmicos, Lpt [m]	187,94		

4.2. Compliment HE0

HE0

		Valores límite	
Consumo EP no renovable [kWh/m².año]	**27,30**	**64,63**	**CUMPLE**
Consumo EP total [kWh/m².año]	**103,60**	**180,21**	**CUMPLE**
Número de horas fuera de consigna	**0**	**142**	**CUMPLE**
Superficie útil de cálculo, Aútil [m²]	308,52		

HE4 y HE5

		Valores límite	
Cobertura renovable de la demanda de ACS (%)	**94,00**	**60,00**	**CUMPLE**
Potencia producción eléctrica instalada [kW]	**10,45**	**-**	**NO APLICA**

4.3. Certificació

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D2	Uso	CertificacionVerificacionNuevo

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<22.33 A 22.33-36.2 B 36.28-55.82 C 55.82-72.56 D 72.56-89.31 E 89.31-111.64 F =>111.64 G	5,22 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	*Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)*	A
		2,67		0,17	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1		*Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)*	A	*Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)*	A
		0,46		1,42	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m2.año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	3,55	1094,42
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	1,68	515,23

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<101.99 A 101.99-165 B 165.73-254. C 254.97-331.4 D 331.46-407.95 E 407.95-509.94 F =>509.94 G	27,23 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)*	A
		12,20		0,99	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)*	A	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)*	A
		2,71		8,41	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<52.93 A 52.93-86.0 B 86.01-132.32 C 132.32-172.01 D 172.01-211.71 E 211.71-264.64 F	62,58 B	<10.57 A 10.57-17.1 B 17.17-26.42 C 26.42-34.34 D 34.34-42.27 E 42.27-52.84 F	18,00 C

Taula d'imatges

Imatge 1. Imatge del model en HULC 5
Imatge 2. Definició de la zona climàtica 5
Imatge 3. Zonificació tèrmica i tipologia d'espais 6
Imatge 4. Envolvent 8
Imatge 5. Ubicació obertures 9
Imatge 6. Definició CRE_S00 10
Imatge 7. Definició CRE_S01 10
Imatge 8. Definició CRE_M01 11
Imatge 9. Definició CRE_M02 11
Imatge 10. Definició CRE_C01 12
Imatge 11. Definició CRE_C02 12
Imatge 12. Definició CRE_C03 13
Imatge 13. Aillament cobertes 13
Imatge 14. Vidre 14
Imatge 15. Ventilació mínima per salubritat segons RITE. 15
Imatge 16. Nivells d'estanquitat 16
Imatge 17. Nivells de VEEI límit segons CTE 23
Imatge 18. Definició en HULC del sistema de climatització 25
Imatge 19. Definició en HULC de la demanda de ACS 25
Imatge 20. Fitxa tècnica bomba de calor 26
Imatge 21. Producció fotovoltaica mensual 26
Imatge 22. Factors de conversió a energia primària. 27

Resum de taules

Taula 1. Transmitàncies i gruixos d'aïllament dels tancaments opacs. 7
Taula 2. Transmitàncies i factors solars dels tancaments transparents. 8
Taula 3. Valors de pont tèrmic introduïts en HULC 14
Taula 4. Cabals de ventilació per zones tèrmiques 16
Taula 5. Definició proteccions solars 22
Taula 6. Definició de la il.luminació 24
Taula 7. Sistemes actius 24

AN 2 Memòria tècnica d'estructura i càlculs

bbg estructures
recerca i rehabilitació

Promotor

Funerària de Terrassa, S.A.U.

Document **Abril 2026**

Memòria Tècnica d'estructura

Expedient **E9020**

Projecte executiu Crematori d'animals Terrassa

Índex

1. Programa de necessitats ... 1

1.1. Descripció de l'estructura ... 1
1.2. Usos previstos al projecte ... 2

2. Sustentació de l'edifici ... 3

2.1. Característiques del terreny ... 3

3. Sistema estructural ... 5

3.1. Periode de servei ... 5
3.2. Característiques dels materials ... 5
3.3. Accions considerades ... 11
3.4. Coeficients de seguretat ... 18
3.5. Hipòtesis de càlcul ... 21
3.6. Mètodes de càlcul ... 23
3.7. Programes informàtics de càlcul utilitzats ... 25
3.8. Criteris de dimensionat ... 26

4. Seguretat en cas d'incendi ... 28

4.1. Condicions de resistència al foc de l'estructura ... 28

5. Procés constructiu ... 34

6. Manteniment de l'estructura ... 35

6.1. Elements constituïts per acer laminat ... 35
6.2. Elements construïts per formigó ... 36
6.3. Elements constituïts per fusta ... 37

7. Higiene, salut i medi ambient ... 39

8. Normativa utilitzada ... 41

8.1. Normativa bàsica ... 41
8.2. Normativa complementària ... 41

9. Declaració de compliment dels documents bàsics ... 43

Annexes ... 45

1. PROGRAMA DE NECESSITATS

1.1. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

El present document té per objecte la descripció i justificació de tots els diferents elements que configuren l'estructura del projecte del Crematori d'animals de Terrassa, situat al municipi de Terrassa.

El projecte que ocupa el present document consisteix en un equipament de planta baixa, estructurat a partir de quatre volums principals tancats en si mateixos i connectats entre ells. Aquests volums es conceben com a peces independents tant a nivell formal com estructural, amb una distribució del programa adaptada a aquesta organització fragmentada. El conjunt es completa amb un cinquè element d'accés, una pèrgola que articula l'entrada i que no es concep com un volum edificat convencional, sinó com un espai de transició exterior cobert.

El sistema general es resol mitjançant la combinació de diferents tipologies estructurals segons el volum. Les tres caixes principals s'eleven sobre uns panells de terra resolts amb una subestructura de muntants i travessers de fusta embeguda, que actua com a element de suport i transmissió de càrregues cap a la fonamentació. La transició entre la fonamentació i l'estructura vertical es resol mitjançant elements d'arrencada de formigó armat, que permeten assegurar una correcta transmissió dels esforços, garantir la durabilitat en contacte amb el terreny i resoldre adequadament els punts de concentració de càrregues.

La fonamentació es resol mitjançant pilots, donades les característiques dels estrats geotècnics de la parcel·la. Aquest sistema de fonamentació profunda presenta longitud variable en funció de la capacitat portant del terreny i de les sol·licitacions estructurals de cada punt, assegurant l'estabilitat global del conjunt i una correcta transmissió de càrregues cap als estrats competents.

Sobre els murs de fusta i els elements d'arrencada de formigó armat s'hi disposa la coberta dels volums principals, que constitueix l'element estructural principal objecte de càlcul. Aquesta es resol mitjançant una retícula d'encavallades d'acer conformat, amb cobriment de xapa grecada. Les encavallades s'adapten a la modulació de la retícula i a la posició de cada volum, garantint la coherència estructural i una resposta eficient davant les accions verticals i horitzontals.

Els dos volums de menor dimensió es resol amb un sistema simplificat, en què la coberta de xapa grecada treballa directament sobre els suports, sense encavallades intermèdies, adequant-se a les necessitats estructurals reduïdes d'aquest espai.

La pèrgola d'accés es resol amb una estructura lleugera de fusta, basada també en una lògica de retícula, que manté la coherència formal i estructural del conjunt, però amb una expressió més esvelta i permeable, pròpia del seu caràcter de transició.

El sistema d'estabilització horitzontal es basa en el treball conjunt dels murs de terra amb subestructura de fusta, els elements d'arrencada de formigó armat i les encavallades d'acer de la coberta, que configuren un comportament global solidari del conjunt edificat. La fragmentació volumètrica contribueix a una millor resposta davant les accions horitzontals, afavorint la compartimentació estructural i limitant la transmissió d'esforços entre volums.

bbg estructures recerca i rehabilitació
Exp. E9020

1.2. USOS PREVISTOS AL PROJECTE

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present documents són:

Categoria B: Zones administratives

Categoria C: C3: Zones d'accés al públic. Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones, com ara vestíbuls d'edificis públics.

Categoria G: G1: Cobertes amb inclinació inferior a 20º

2. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

2.1. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

2.1.1. Descripció del terreny

En base a l'estudi geotècnic elaborat per EGC Consulting, amb número de referència 6666-1, (ATENCIO en el cas de abatiment el nivell freàtic cal estudi hidrològic (art 7.4.2)) la descripció del terreny del solar que ocupa el present document respon a les següents característiques:

2.1.1.1. Característiques geotècniques dels materials

A continuació s'especifiquen les característiques del terreny que exposa l'estudi geotècnic annex a la memòria del projecte. Les característiques es resumeixen a continuació, en orde d'aparició de la cota superior la inferior.

Capa	Reblert	I: Argila marró clar	II: Argila marró vermellosa
Angle de fregament	28 º	28 º	25 º
Densitat mitja	1,90 t/m^3	2,00 t/m^3	2,00 t/m^3
Cohesió	0,00 kg/cm^2	1,50 kg/cm^2	2,00 kg/cm^2
Potència	2,00 a 6,10m	2,00 a 6,10m	3,00 a 9,20m

2.1.2. Recomanacions de l'estudi geotècnic

L'estudi geotècnic recomana executar una fonamentació profunda mitjançant pilots, recolzada als nivells geotècnics I (Quaternari) i/o II (substrat miocè), atès que aquests materials es consideren adequats per a la transmissió de càrregues. Aquesta solució es considera la més favorable degut al gruix important del nivell superficial R, corresponent a reblerts antròpics.

El perfil del terreny està constituït pels següents nivells geotècnics:

- Nivell R: reblert antròpic.
- Nivell I: materials quaternaris.
- Nivell II: substrat miocè.

Durant la campanya de reconeixement no s'ha detectat presència d'aigua subterrània fins a les profunditats investigades. Tot i això, en cas d'aparició d'aigua durant l'execució de les excavacions, es recomana realitzar-ne una anàlisi per determinar-ne l'agressivitat respecte al formigó.

Els assaigs realitzats indiquen que els nivells I i II no presenten agressivitat per sulfats envers el formigó, de manera que no es considera necessari l'ús de formigons sulforresistents.

Pel que fa a les característiques geotècniques del terreny, els nivells I i II presenten una expansivitat baixa-mitjana. Atès que la solució adoptada és una cimentació profunda, no caldrà adoptar mesures especials addicionals.

Els nivells R, I i II es consideren excavables amb maquinària convencional de potència mitjana.

2.1.3. Nivell freàtic

Segons l'estudi geotècnic, al solar objecte del present projecte, no s'ha registrat la presència de cap nivell freàtic.

2.1.4. Coeficient de permeabilitat

La permeabilitat dels sòls identificats a l'informe geotècnic és la que es mostra en la següent taula:

	Reblert	I: Argila marró clar	II: Argila marró vermellosa
Coeficient de permeabilitat	10^{-4} cm/s	10^{-9} cm/s	10^{-9} cm/s

2.1.5. Paràmetres sísmics de terreny

Segons la norma sismoresistent vigent, NCSE-02, Terrassa presenta una acceleració sísmica bàsica de 0,04g i un coeficient de contribució, K, igual a 1. Els coeficients del terreny, C, establerts per cada estrat són:

	Reblert	I: Argila marró clar	II: Argila marró vermellosa
Coeficient C	2,0	1,6	1,6

2.1.6. Agressivitat del terreny i de l'aigua

D'acord amb la naturalesa argilosa dels materials de la capa R/Q i el potencial expansiu de l'ordre de 0,25 kg/cm² dels materials de a Capa A (subcapa A1 i A2), es recomanen les mesures necessàries per evitar canvis d'humitat en el sòl de fonamentació.

2.1.7. Altres paràmetres del terreny

Les dificultats d'excavació poden venir donades pel gruix de materials de rebliment (Capa R/ H; Capa R/Q) amb gruixos de fins a 5 m i que correspon a l'àrea amb major volum d'excavació, i on pot ser necessari excavar per trams i prendre mesures d'entibació necessàries per tal de garantir la seguretat enfront esllavissades.

Les possibles dificultats de ripabilitat en el subsòl poden venir donades pels materials de semicimentats a cimentats que s'intercalen en el substrat de la Capa A (subcapa A2), i que es relacionen amb els rebuig dels assaigs de penetració dinàmica, on pot ser necessari la utilització de mètodes d'excavació en roca.

2.1.8. Condicionants de l'entorn del solar i possibles preexistències

No s'han detectat restes de construccions prèvies al solar on es projecte l'edificació.

3. SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1. PERIODE DE SERVEI

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

3.2. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

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

3.2.1. Formigó

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

3.2.1.1. Denominació i tipificació

	Elements de fonamentació	Riostres	Murets d'arrancada
Tipificació:	HA-25/L/20/XC2	HA-25/B/20/XC2	HA-30/F/10/XC4
Característiques intrínseques:			
F_{ck}:	25,0 N/mm²	25,0 N/mm²	30,0 N/mm²
Consistència:	Líquida	Tova	Fluïda
TMA:	20 mm	20 mm	10 mm
Tipus d'ambient:	XC2	XC2	XC4
Contingut mínim de ciment:	325 kg/m³	275 kg/m³	300 kg/m³
Màxima relació A/C:	0,60	0,60	0,55
Resistència als 7 dies:	17,5 N/mm²	17,5 N/mm²	21,0 N/mm²

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2016, (RC-16):

3.2.1.2. Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul

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

En aquest diagrama es diferencia el tram elàstic no lineal, constituït per la part parabòlica d'equació:

$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c2}}\right)^n\right] \qquad per\ 0 \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{c2}$$

i el tram rectilini de la seva fase plàstica, l'equació del qual és:

$$\sigma_c = f_{cd} \qquad per\ \varepsilon_{c2} \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{cu2}$$

on:

- σ_c és la tensió,
- f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, fck, el coeficient de minoració de resistències, γf, detallant en l'apartat 3.4 de la present memòria,
- n Per valors $f_{ck} < 50MPa \rightarrow n = 2{,}0$. Per valors $f_{ck} \ge 50MPa \rightarrow n = 1{,}4 + 23{,}4[(90 - f_{ck})/100]^4$
- ε_{c2} és la deformació que es produeix a l'assolir la màxima resistència en tant per mil.
  Per valors $f_{ck} < 50\text{MPa} \rightarrow \varepsilon_{c2} = 2{,}0‰$. Per valors $f_{ck} \ge 50MPa \rightarrow \varepsilon_{c2} = 2{,}0 + 0{,}85[(f_{ck} - 50)]^{0{,}53}$
- ε_{cu2} és la deformació a trencament en tant per mil.
  Per valors $f_{ck} < 50\text{MPa} \rightarrow \varepsilon_{cu2} = 3{,}5‰$. Per valors $f_{ck} \ge 50MPa \rightarrow \varepsilon_{cu2} = 2{,}6 + 35[(90 - f_{ck})/100]^4$

3.2.1.3. Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions ha estat considerat el següent mòdul de deformació:

$$E_{cm} = 22\left[\frac{f_{cm}}{10}\right]^{0{,}3} \cdot 10^3$$

on f_{cm} és la resistència mitja del formigó a 28 dies ($f_{cm} = f_{ck} + 8$, en N/mm²)

3.2.1.4. Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

3.2.1.5. Coeficient de dilatació tèrmica.

S'ha considerat el valor 10^{-5} $(ºC)^{-1}$

3.2.1.6. Coeficient de retracció i fluència.

Segons les indicacions de l'apartat 3.1.4. de l'annex 19 del Codi Estructural.

3.2.1.7. Assaigs i control

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

3.2.1.8. Aspecte extern

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

3.2.2. Acer per armadures passives

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

Acer armadura passiva:	
B-500SD:	Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S:	Soldabilitat
Límit elàstic f_{yk}	≥ 500 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat, E:	200.000 N/mm^2

3.2.2.1. Diagrama σ-ε de càlcul ≥ 500 N/mm^2

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix el Codi Estructural, en l'apartat 3.2.4 de l'annex 14. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E = 200.000N/mm^2, vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, sent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

3.2.2.2. Característiques del material i assaigs

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

3.2.3. Acer per les armadures actives

S'utilitza per a permetre la introducció d'estats de pretensió en el formigó armat, constituint formigó pretesat o bé per a introduir accions similars en estructures metàl·liques:

Acer armadura activa:	
Càrrega unitària màxima, f_{max}:	1860 N/mm^2
Límit elàstic, f_{yk}:	1670 N/mm^2
Allargament en trencament:	> 3,5%
Relaxació, ρ:	< 2,5% al 70% de f_{max} a 1000h
Mòdul de elasticitat, E:	190.000 N/mm^2
Tipificació	Y 1860 S7

3.2.3.1. Diagrama σ-ε de càlcul

El diagrama tensió-deformació considerat és el simplificat, corresponent als acers en les armadures actives que estableix el Codi Estructural a l'apartat 3.3.6 de l'annex 19. En aquest diagrama s'observa una llei en la que el seu tram inclinat te un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor E = 190.000N/mm^2, vàlid per a llindars de tensió compresos entre $0 < \sigma < f_{pd}$, essent f_{pd}la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s.

3.2.3.2. Característiques del material i assajos

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

3.2.4. Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica. L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR i S235JR.

3.2.4.1. Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025-2:2006 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:2007, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:2007, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S235JR	S275JR
f_y (N/mm^2) xapes <16mm	235 N/mm^2	275 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm^2	200.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm^2	81.000 N/mm^2
Coeficient de Poisson, v:	0.30	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ:	1.2 x 10^{-5} (°C)$^{-1}$	1.2 x 10^{-5} (°C)$^{-1}$
Densitat	7.850 Kg/m^3	7.850 Kg/m^3

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

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

3.2.4.2. Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (DB SE-A-13, taula 4.3): L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 10.9., preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

3.2.4.3. Materials d'aportació

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

3.2.4.4. Resistència de càlcul

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

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

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

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

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

3.2.5. Fusta

S'utilitza per la confecció de panells, bigues i pilars de fusta.

3.2.5.1. Denominació i tipificació

Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fusta serrada seran, segons s'estableix al DB SE-M a la taula E.1, de tipus C24. Les peces a utilitzar en l'elaboració d'elements de fusta laminada seran, segons s'estableix al DB SE-M a la taula E.3, de tipus GL24h.

3.2.5.2. Classe de servei

Les classes de servei de la fusta es defineixen en funció de les condicions ambiental previstes a les que estarà sotmès l'element.

- Classe de servei 1: Es caracteritza per un contingut d'humitat en la fusta corresponent a una temperatura de 20 ± 2 °C i una humitat relativa de l'aire que només excedeixi el 65% unes poques setmanes a l'any.
- Classe de servei 2: Es caracteritza per un contingut d'humitat en la fusta corresponent a una temperatura de 20 ± 2 °C i una humitat relativa de l'aire que només excedeixi el 85% unes poques setmanes a l'any.
- Classe de servei 3: Condicions ambientals que condueixin a contingut d'humitat superior al de la classe de servei 2.

El projecte considera la fusta utilitzada en classe de servei 2.

3.2.5.3. Característiques mecàniques de la fusta

		Classe resistent		
Propietats		**C-24**	**GL-24h**	**LVL Kerto-S**
Resistència característica en N/mm²				
Flexió	$f_{m,k}$	24	24	50
Tracció paral·lela	$f_{t,0,k}$	14	16,5	34,4
Tracció perpendicular	$f_{t,90,k}$	0,4	0,4	0,8

Compressió paral·lela	$f_{c,0,k}$	22	24	35
Compressió perpendicular	$f_{c,90,k}$	2,5	2,7	6,0
Tallant	$f_{v,k}$	4,0	2,7	4,2
Rigidesa, en kN/mm²				
Mòdul d'elasticitat paral·lel mig	$E_{0,medio}$	11	11,6	13,8
Mòdul d'elasticitat paral·lel 5è percentil	$E_{0,k}$	7,4	9,4	11,6
Mòdul d'elasticitat perpendicular mig	$E_{90,medio}$	0,37	0,39	0,4
Mòdul transversal mig	G_{medio}	0,69	0,72	0,6
Densitat, en kg/m³				
Densitat característica	ρ_k	350	380	510
Densitat mitja	ρ_{medio}	420	-	420

3.2.5.4. Control de recepció de la fusta

- Categoria mínima: ME-1 amb possibilitat d'origen de la fusta de pi silvestre nacional, pi pinastre o pi insignis.
- No s'admeten peces amb nusos de dimensió major a la meitat de les bases ni majors a dos terços del cantell.
- No s'admeten elements amb fenedures ni desviacions de les fibres majors a 1:6

3.2.5.5. Humitat de la fusta

La fusta se servirà o s'emmagatzemarà a l'obra fins a estar pròxima a la humitat d'equilibri higroscòpic mig definit al punt 2 del DB SE-M.

Per elements en classe de servei 1, la humitat d'equilibri higroscòpic mig no ha d'excedir el 12%. Per elements en classe de servei 2, la humitat d'equilibri higroscòpic mig no ha d'excedir el 20%. Per elements en classe de servei 3, la humitat d'equilibri higroscòpic pot excedir el 20%.

3.3. ACCIONS CONSIDERADES

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

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

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

3.3.1. Accions permanents

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

3.3.1.1. Pes propi

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

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

Elements:	Densitat:
Murs de fàbrica de totxo:	
De totxo massís:	18.00 kN/m^3
De totxo calat:	15.00 kN/m^3
De totxo buit:	12.00 kN/m^3
Murs de fàbrica de bloc:	
De bloc buit de morter:	16.00 kN/m^3
De bloc buit de guix:	10.00 kN/m^3
Formigó:	
Formigó armat:	25.00 kN/m^3
Formigó en massa:	24.00 kN/m^3
Formigó d'escòria:	16.00 kN/m^3
Paviments:	
Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total):	1.00 kN/m^2
Terratzo:	0.80 kN/m^2
Parquet:	0.40 kN/m^2
Materials de coberta:	
Planxa plegada metàl·lica:	0.12 kN/m^2
Teula corba:	0.50 kN/m^2
Pissarra:	0.30 kN/m^2
Tauler de rajola:	1.00 kN/m^2

Materials de construcció:	
Sorra:	15.00 kN/m^3
Ciment:	16.00 kN/m^3
Pissarra:	29.00 kN/m^3
Escòria granulada:	12.00 kN/m^3
Reomplerts:	
Terreny, com a jardineres...:	20.00 kN/m^3

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0,80kN/m^2, multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per habitatges, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m^2 repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3,00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments	
Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15 cm. i envà de totxo buit de 10 cm, d'alçada fins als 3.00 m.	10,00 kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15 cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.00 m	8,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. Interior	14,00 kN/m
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20 cm exterior i 10 cm. interior:	10,00 kN/m
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 m	4,00 kN/m
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00 m. i espessor 15 cm.:	6,00 kN/m
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00 m i espessor 10 cm:	4,00 kN/m

3.3.1.2. Pretesat

L'acció del pretesat s'ha avaluat prenent com a base a l'establert al Codi Estructural. El sistema de forces equivalents s'obté de l'equilibri del cable i estan composades per:

- Forces i moments concentrats als ancoratges.
- Forces normals als tendons, resultants de la curvatura i canvis de direcció dels mateixos.
- Forces tangencials degudes al fregament.

El valor de les forces i moments concentrats als ancoratges es dedueix del valor de la força de pretesat en aquest punts, tenint en compte les pèrdues de força corresponent, la geometria del cable i la geometria de la zona d'ancoratge.

3.3.1.3. Accions del terreny

Són les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com d'altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als desplaçaments i deformacions que pateix. En general les accions del terreny repercutiran sobre la fonamentació i sobre els elements de contenció de terres.

La determinació de les accions del terreny sobre els diferents elements afectats s'ha fet a partir de l'estipulat al DB SE-C. Tal i com es descriu en l'apartat 2.3.2.3, s'han determinat les accions del terreny sobre els fonaments i elements de contenció segons 3 tipus d'accions:

- Accions que actuen directament sobre el terreny i que, per raons de proximitat poden afectar al comportament de la fonamentació.
- Càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny
- Accions de l'aigua existent a l'interior del terreny

Per a la determinació de les accions del terreny sobre fonamentacions profundes s'ha considerat la forma i dimensions de l'encepat a fi i efecte d'incloure el seu pes, així como el de les terres o allò que pugui gravitar sobre ell.

Per a la determinació de les accions del terreny sobre els elements de contenció s'ha considerat les sobrecàrregues degudes a la presència d'edificacions pròximes, tant superficials com subterrànies, possibles emmagatzematges de materials, vehicles, etc. Les forces dels puntals i ancoratges s'han considerat com a accions.

S'han considerat, sobre els elements de contenció, els estats d'empenta estipulats a l'apartat 6.2.1 del DB SE-C, que es corresponen amb la teoria de les empentes de Rankine:

Empenta activa:

Quan l'element de contenció gira o es desplaça cap a l'exterior sota les pressions del reblert o la deformació del seu fonament fins a arribar a unes condicions d'empenta mínima. L'empenta activa es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_a, que s'ha determinat mitjançant les fórmules:

$$\sigma_a^{'} = K_A \sigma_v' - 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_A}$$

$$K_A = tg^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\phi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Empenta passiva:

Quan l'element de contenció és comprimit contra el terreny per les càrregues transmeses per una estructura o un altre efecte similar fins a arribar a unes condicions de màxima empenta. L'empenta passiva es defineix com la resultant de les empentes unitàries σ'_p, que s'ha determinat mitjançant les següents fórmules:

$$\sigma_p^{'} = K_P \sigma_v' + 2 \cdot c' \cdot \sqrt{K_P}$$

$$K_P = tg^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\phi}{2}\right)$$

essent ϕ l'angle de fregament intern del terreny, c' la cohesió i σ'_v la tensió efectiva vertical, de valor $\gamma' \cdot z$, essent γ' el pes específic efectiu del terreny i z l'altura del punt considerat respecte la rasant del terreny en la seva escomesa a l'element de contenció.

Per a la consideració de les sobrecàrregues d'ús actuants a la coronació dels elements de contenció s'ha considerat una altura de terres equivalent sobre la rasant, tenint en compte la densitat del material contingut.

$$H_e = \frac{q}{\gamma}$$

essent γ el pes específic del terreny contingut.

Per a la consideració de la resta d'estats de sobrecàrrega diferents de l'uniforme repartida s'ha utilitzat la formulació proposada a l'apartat 6.2.7 del DB SE-C.

S'ha considerat una llei d'empentes en forma acumulativa, considerant cada estrat com una sobrecàrrega per al subjacent.

L'efecte de l'aigua intersticial s'ha considerat mitjançant el mètode de les pressions efectives.

3.3.2. Accions variables

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

3.3.2.1. Sobrecàrregues d'ús

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

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

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

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

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

3.3.2.2. Accions sobre baranes i elements divisoris

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

3.3.2.3. Vent

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

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

essent:

q_b Pressió dinàmica del vent
c_e Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspresa de l'entorn
c_p Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'ha adoptat el valor de 0.52kN/m^2.

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

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

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

Edifici	
Grau d'aspresa d'entorn considerat	IV
Altura màxima de l'edifici	5,25 m
Coeficient d'exposició (c_e = 5,25m)	1,37
Esveltesa en el pla paral·lel al vent:	0,19/ 0,25
Coeficients eòlics:	
c_p:	0,70 / 0,70
c_s:	-0,30 / -0,30

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

3.3.2.4. Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

3.3.2.5. Neu

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

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

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

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor μ=1. A la localitat de Terrassa, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0,45 kN/m^2.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0,45 kN/m^2.

3.3.3. Accions accidentals

3.3.3.1. Sisme

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

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

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

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

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

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

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

on:

a_c	Acceleració sísmica de càlcul
a_b	Acceleració sísmica bàsica
ρ	Coeficient de risc
S	Coeficient d'amplificació del terreny

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

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

Localitat:	Terrassa
a_b:	0,04g
ρ:	1,0

Coeficient del tipus de terreny, C:

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$$

Coeficient d'amplificació del terreny, S:

Tipus de terreny:	Tipus III
Coeficient C:	1,60
Criteri:	$\rho \cdot a_b \leq 0{,}1g$

$$S = \frac{C}{1{,}25} = \frac{1{,}60}{1{,}25} = 1{,}28$$

Acceleració sísmica de càlcul:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b = 1{,}28 \cdot 1{,}00 \cdot 0{,}04g = 0{,}0512 < 0{,}08g$$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, NO han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura, ja que:

A_b < 0,08g
A_c ≤ 0,08g; 7 o menys plantes.

3.3.4. Estats de càrrega considerats

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

Zona:	Solera planta baixa	Coberta caixes d'acer conformat	Pèrgola
Tipus de Sostre:	Solera	Encavallades	Bigues de fusta
Gruix:	15 cm	-	-
Pes propi:	3,75 kN/m^2	0,15 kN/m^2	0,15 kN/m^2
Càrregues permanents:	2,00 kN/m^2	0,85 kN/m^2	2,35 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	5,00 kN/m^2	0,40 kN/m^2	1,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,00 kN/m^2	0,45 kN/m^2	0,45 kN/m^2
TOTAL:	**10,75 kN/m^2**	**1,85 kN/m^2**	**3,95 kN/m^2**
Carrega concentrada:	4,00 kN	1,00 kN	1,00 kN

3.4. COEFICIENTS DE SEGURETAT

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

3.4.1. Coeficients de minoració de resistències dels materials

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

3.4.1.1. Formigó armat

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

Situació de projecte	γ_c (formigó)	γ_s (armadures passives)	γ_s (armadures actives)
Persistent o transitòria	1,5	1,15	1,15
Accidental	1,3	1,0	1,0

3.4.1.2. Acer laminat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de residència de l'acer s'han adoptat els següents valors, indicats a l'article 2.3.3 del DB SE-A.

γ_{M0}	1,05	relatiu a la plastificació del material.
γ_{M1}	1,05	relatiu a fenòmens d'inestabilitat.
γ_{M2}	1,25	relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.
γ_{M3}	1,10	relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.
γ_{M3}	1,25	relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.
γ_{M3}	1,40	relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

3.4.1.3. Fusta

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència de la fusta s'han adoptat els següents valors, indicats a la taula 2.3 del DB SE-M, segons el tipus de fusta.

γ_M	1,30	relatiu a fusta massissa.
γ_M	1,25	relatiu a fusta laminada.
γ_M	1,20	relatiu a fusta microlaminada, taulers contraxapats i taulers OSB.
γ_M	1,30	relatiu a taulers de partícules i de fibres.
γ_M	1,30	relatiu a les unions.
γ_M	1,25	relatiu a plaques de claus.

3.4.2. Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els coeficients de majoració d'accions que graven les estructures es consideren d'acord al que estableix el "Documento Básico SE Seguridad estructural", a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1,35	0,80
	Empenta del terreny	1,35	0,70
	Pressió aigua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0,00
		Desestabilitzadora	Estabilitzadora
Estabilitat	Permanents		
	Pes propi	1,10	0,90
	Empenta del terreny	1,35	0,80
	Pressió aigua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0,00

Coeficients parcials γ de seguretat per a accions

A banda dels coeficients de seguretat anteriors, pel càlcul de la fonamentació, els coeficients de seguretat adoptats es detallen a continuació:

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolcada				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacitat estructural	-	-	1,6	1,0
	Pilots				
	Arrencada	3,5	1,0	1,0	1,0
	Ruptura horitzontal	3,5	1,0	1,0	1,0
	Pantalles				
	Estabilitat fons excavació	1,0	2,5	1,0	1,0
	Sifonament	1,0	2,0	1,0	1,0
	Rotació o translació				
	Equilibri límit	1,0	1,0	0,6	1,0
	Model de Winkler	1,0	1,0	0,6	1,0
	Elements finits	1,0	1,5	1,0	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolcada				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacitat estructural	-	-	1,0	1,0
	Pilots				
	Arrencada	2,3	1,0	1,0	1,0
	Ruptura horitzontal	2,3	1,0	1,0	1,0
	Pantalles				
	Rotació o translació				
	Equilibri límit	-	-	-	-
	Model de Winkler	1,0	1,0	0,8	1,0
	Elements finits	1,0	1,2	1,0	1,0

Coeficients parcials de seguretat γ en fonamentacions i contencions

Els coeficients anteriors es corresponen als coeficients parcials de resistència, γ_R, coeficients parcials per les propietats dels materials, γ_{M}, coeficients parcials per l'efecte de les accions, γ_{E}, i als coeficients parcials per les acciones, γ_{F}.

3.5. HIPÒTESIS DE CÀLCUL

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

3.5.1. Estructures de formigó armat, formigó pretesat i estructures d'acer

Han estat considerades les que tipifica el "Código Estructural" en els apartats 6.4 i 6.5 de l'annex 18:

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

Situacions permanents o transitòries:

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

Situacions accidentals:

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

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_A A_{E,k}"+"\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

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

Combinació poc probable o característica

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

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}"+"\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,i}$	Valor característic de les acciones permanents
$G^*_{k,i}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\Psi_{0,i}Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\Psi_{1,1}Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\Psi_{2,i}Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica
"+"	vol dir "es combina amb"
Σ	vol dir "l'efecte combinat de"

3.5.2. Estructures d'obra de fàbrica i fusta

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

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

Situacions persistents o transitòries:

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

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G*_{k,j}+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

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

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

Combinació característica

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

Combinació freqüent

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

Combinació quasi permanent

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

On:

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

3.6. MÈTODES DE CÀLCUL.

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

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

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

3.6.1. Estructures de barres

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

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

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç

axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

3.6.2. Lloses contínues

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

3.6.3. Murs pantalla i murs de contenció

Per l'anàlisi de l'estabilitat dels murs de contenció i dels murs pantalla s'ha utilitzat la teoria d'empentes actives i passives de Rankine, sobre un model basat amb el mètode de Winkler.

Per això, s'ha discretitzat la pantalla de contenció i s'ha sol·licitat, per un costat, a les empentes corresponents a cada fase constructiva i, per altre, a la reacció que provoca el seu encastament sobre un semiespai elasto-plàstic. En el cas del càlcul de murs de contenció convencionals, el suport s'ha resolt directament mitjançant una sabata, en el cas de les anàlisis dels murs pantalla, mitjançant el seu encastament en el terreny.

3.6.4. Estabilitat de talussos

Per la determinació de l'estabilitat dels talussos s'ha utilitzat el mètode de l'equilibri de masses de terra discretes, suposant diversos traçats de superfícies de trencament cilíndriques i obtenint el de menor coeficient de seguretat. Aquest coeficient sempre ha resultat superior al valor 1.80.

3.6.5. Comprovació de perfileria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad Estructural Acero", segons mètodes elàstics i anelàstics.

3.6.6. Armat de seccions de formigó armat i pretesat

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

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

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

3.6.7. Dimensionament dels elements postesats

L'armadura activa es dimensiona en Estat Límit de Servei (en endavant ELS), donat que és un factor limitant molt més restrictiu que l'Estat Límit Últim (en endavant ELU). Succeeix sovint que el ELS limitant i, per tant, el mètode per a dimensionar el postesat, és l'ELS de fissuració.

Per al dimensionament de la força de pretesat (que és equivalent al dimensionament de l'armadura activa) es realitzen les comprovacions de tensions corresponents a descompressió i a la no superació de la resistència a tracció del formigó. S'utilitzen les combinacions de càrregues, tal i com especifica la instrucció "Código Estructural":

ELS de fissuració:

La comprovació de ELS fissuració es realitza seguint les especificacions de l'apartat 7.9 de l'Annex 19 del "Código Estructural".

En les seccions crítiques de les jàsseres es comprova que, tant en servei com en buit, el formigó no superi la resistència a tracció, en la combinació freqüent d'accions. Això assegura la no obertura de fissures al formigó que especifica la norma per a l'ambient considerat

D'altra banda es comprova que en tots els casos l'armadura activa estigui situada, per a la combinació d'accions més desfavorable, en la zona comprimida de la secció.

Es limita la màxima compressió en el formigó, també en la combinació d'accions més desfavorable, a:

$$\sigma_c = 0{,}60 f_{ck}$$

Finalment es comproven les tensions en el formigó a les fibres extremes en les combinacions més desfavorables. Això significa que es comproven tant en buit com en servei i als punts de l'element postesat que siguin més crítics (tant per a moments positius com per negatius). Es limita en buit a descompressió de la fibra superior, i a la no superació de 0.60 f_{ck} en la inferior per a moments positius, i a la inversa en moments negatius. En servei es permet arribar a la resistència a tracció del formigó a la fibra inferior en la zona de moments positius i superior en negatius. Es comprova, a més a més, que la beina de l'armadura activa estigui situada en la zona comprimida de la secció de formigó només en combinació quasipermanent. S'utlitzen els coeficients de seguretat indicats a la normativa pels ELS de postessats especificats a la taua 2 de l'apartat 2.5.2.1 de la present memòria.

3.7. PROGRAMES INFORMÀTICS DE CÀLCUL UTILITZATS

3.7.1. Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

CYPE v2026.c [Cype ingenieros SA] Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

3.7.2. Post-processadors. Comprovació d'estructures

Post-processadors dels programes: CYPE v2026.c

Diversos fulls de càlcul [BBG, SLP]. destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

3.8. CRITERIS DE DIMENSIONAT

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

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 27.2 del Codi Estructural en funció de la classe d'exposició de l'element.
- ELS de deformació en la fonamentació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE-C. Els valors límits de distorsió angular i horitzontal compleixen amb els definits amb la taula 2.2 i 2.3 del CTE DB SE-C, respectivament, pel tipus d'estructura del projecte present.
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

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

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

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

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

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

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/250 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

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

Estructura	Freqüència mínima (Hz)

Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8,0
Sales de festes i concerts sense seients	7,0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes.	7,0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3,4
Passeres.	4,5

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

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis establerts al Codi Estructural annex 20, sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

4. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

4.1. CONDICIONS DE RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

4.1.1. Valors de resistència al foc

La resistència la foc de l'estructura s'ha determinat acord al DB SI-6, admetent que un element té suficient resistència al foc si, durant la durada de l'incendi, el valor de càlcul de les accions en situació accidental no supera el valor de resistència de l'element.

No es considera la capacitat portant de l'estructura posteriorment a la situació d'incendi.

S'ha considerat que la resistència al foc de l'estructura principal de l'edifici és R30. En les zones de risc especial integrades en l'edifici, al considerar-les de risc especial alt, la resistència considerada ha estat R120.

Aquesta estructura no presenta elements considerats d'estructura secundària pel que fa a l'article 4 del DB SI-6. Entesos aquests com elements estructurals que, davant l'acció directa de l'incendi, llur col·lapse no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi.

4.1.2. Elements estructurals principals i secundaris

La resistència al foc dels elements estructurals principals de l'edifici (inclosos forjats, bigues i suports), és suficient, atès que arriba a la classe indicada en la taula 3.1 o 3.2 del CTE, que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps temperatura ISO 834, segons UNE EN 1363.

Resistència al foc suficient dels elements estructurals (Taula 3.1. DB SI-6 – CTE)

Ús del sector d'incendi considerat [1]	Plantes de soterrani	Plantes sobre rasant altura d'evacuació de l'edifici		
		<15m	<28m	≥28m
Habitatge unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Habitatge, Residencial Públic, Docent, Administratiu	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalari	R 120[3]	R 90	R 120	R 180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre altre ús)		R 90		
Aparcament (situat sota un ús diferent)		R 120[4]		

[1] La resistència al foc suficient d'un forjat és la que resulti de considerar-lo com a sostre del sector d'incendi situat sota aquest forjat.
[2] En habitatges unifamiliars agrupats o adossats, els elements que formin part de l'estructura comuna tindran la resistència al foc exigible a edificis d'ús Residencial Habitatge.
[3] R 180 si l'altura d'evacuació de l'edifici excedeix els 28 m.
[4] R 180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats.

Resistència al foc suficient dels elements estructurals de zones de risc especial integrades en els edificis [1]
(Taula 3.2. DB SI-6 – CTE)

Risc especial baix	R 90
Risc especial mig	R 120
Risc especial alt	R 180

[1] No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici excepte quan la zona es trobi sota una coberta no prevista per a evacuació i la fallada de la qual no suposi risc per a l'estabilitat d'altres plantes ni per a la compartimentació contra incendis, en aquest cas pot ser R 30.
La resistència al foc suficient d'un forjat és la qual resulti al considerar-lo com sostre del sector d'incendi situat sota aquest forjat.

Les estructures de cobertes lleugeres no previstes per a ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants i l'altura dels quals respecte de la rasant exterior no excedeixi els 28 m, així com els elements que únicament sustentin aquestes cobertes, podran ser R 30 quan el seu col·lapse no pugui ocasionar danys greus als edificis o establiments pròxims, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi. A tals efectes, pot entendre's com a lleugera a aquella coberta la càrrega permanent de la qual, degut únicament al seu tancament, no excedeixi de 1 kN/m².

Els elements estructurals d'una escala protegida o d'un passadís protegit que estiguin continguts en el recinte d'aquests, seran com a mínim R 30. Quan es tracti d'escales especialment protegides no s'exigeix resistència al foc als elements estructurals.

Els elements estructurals secundaris tenen la mateixa resistència al foc que els elements principals si el seu col·lapse pot ocasionar danys personals o compromet l'estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici. En altres casos no precisen complir cap exigència de resistència al foc.

Les estructures de suport d'elements tèxtils de coberta integrats en edificis, tals com carpes, no precisen complir cap exigència de resistència al foc sempre que, a més de ser classe M2 segons a UNE 23727:1990, el certificat d'assaig acrediti la perforació de l'element. En cas contrari, els elements d'aquestes estructures seran R 30.

4.1.3. Protecció contra el foc d'elements estructurals de formigó armat

Per a la protecció contra el foc s'ha tingut en consideració l'establert en l'annex nº20 del Codi Estructural. Amb aquests document s'han establert els recobriments necessaris per als elements de formigó que garanteixen les resistències establertes en l'annex C del DB SI-6 del CTE.

- Murs

Dimensions i recobriments mecànics equivalents mínims per a obtenir la resistència al foc requerida en els murs portants de secció estricta exposats per una o ambdues cares.

Per a resistències al foc majors que R 90 i quan l'armadura del suport sigui superior al 2% de la secció de formigó, aquesta armadura es distribuirà en totes les seves cares. Aquesta condició no es refereix a les zones de solapament d'armadura.

Murs portants [1] (Taula A20.5.4. CE)

Resistència al foc	Dimensions mínimes (mm): Gruix del mur / recobriment mecànic			
	$\mu_{fi} = 0{,}35$		$\mu_{fi} = 0{,}7$	
	Exposat a una cara	Exposat a dues cares	Exposat a una cara	Exposat a dues cares
R 30	100 / 10	120 / 10	120 / 10	120 / 10
R 60	110 / 10	120 / 10	130 / 10	140 / 10
R 90	120 / 20	140 / 10	140 / 25	170 / 25
R 120	150 / 25	160 / 25	160 / 35	220 / 35
R 180	180 / 40	200 / 45	210 / 50	270 / 55
R 240	230 / 55	250 / 55	270 / 60	350 / 60

[1] Els recobriments per exigències de durabilitat poden requerir valors superiors.

$\mu_{fi} = N_{Ed,fi}/N_{Rd}$

4.1.4. Protecció contra el foc d'elements estructurals metàl·lics

Els elements estructurals d'acer laminat tenen la massivitat necessària per garantir les resistències establertes a les normes.

En cas que la documentació gràfica del projecte no contempli el contrari, apliquen les següents consideracions:

Quan els suports d'acer estaran revestits mitjançant elements de fàbrica o altres materials en tot el contorn exposat al foc, per tant, es considera del costat de la seguretat que la resistència al foc del suport és, almenys igual a la resistència al foc corresponent a l'element de fàbrica.

Quan la unió dels elements queda revestida, el valor del coeficient d'aïllament del material de revestiment de la unió serà superior o igual al dels elements.

A la definició del sistema de protecció es tindrà en compte les condicions d'ús indicades pel fabricant, essent necessari presentar a la DF una fitxa del compliment del sistema que s'aplicarà en funció dels tipus de perfils, massivitat, superfícies d'exposició i estabilitat sol·licitada. Les dades del fabricant estaran contrastades per assajos que garanteixin el compliment de la normativa vigent.

A continuació s'exposen uns criteris generals de referència on s'indiquen els següents sistemes d'aplicació:

Per a estabilitats al foc inferiors fins a R 60 i en el cas de perfils exempts, el sistema de protecció que s'utilitzarà és el de pintura intumescent. Aquest sistema és d'aplicació per a perfils amb massivitats inferiors a $200 m^{-1}$.

- Bigues majors de IPN 180 o IPE 270 tindran gruixos de pintura d'entre 1000 i 3000µm
- Pilars superiors a HEB 140 tindran gruixos de pintura d'entre 1000 i 3000µm

En qualsevol cas, segons el grau d'utilització dels perfils i les fitxes tècniques del material utilitzat, els gruixos indicats anteriorment poden ser alterats amb la justificació oportuna.

El gruix total de pintura s'aplicarà per la suma de capes amb gruixos al voltant de les 500 µm, i seguint les instruccions del fabricant.

Per a la resta de casos s'utilitzarà un projectat d'alta densitat de morter de vermiculita

- R 60: Gruix al voltant dels 12mm
- R 90: Gruix al voltant dels 20mm
- R 120: Gruix al voltant dels 25mm
- R 180: Gruix al voltant dels 50mm
- R 240: Gruix al voltant dels 55mm

Aquests gruixos poden modificar-se amb la justificació oportuna i segons les característiques indicades per les fitxes tècniques del material de protecció emprat.

4.1.4.1. Aplicació de materials de protecció

- Morters de perlita i vermiculita

Prèviament a la aplicació del morter es disposarà una malla metàl·lica per tal de garantir l'adherència del producte en qualsevol de les situacions següents:

- Perfils tubulars de secció circular, quadrada o rectangular
- Gruixos de morter ≥ 25mm
- Perfils oberta amb separació entre les ales > 300mm
- Pilars protegits en una sola cara
- Peces sotmeses a grans deformacions

En cas de tenir zones no protegides juntament a elements protegits amb vermiculites, serà necessari fer saltar la protecció excedent d'aquelles zones on no sigui necessària, evitant així la fissuració del morter un cop l'estructura entri en càrrega i es deformi.

- Pintures intumescents

L'aplicació de les pintures intumescents en elements d'estructura metàl·lica, s'ha de realitzar un cop el perfil estigui granallat i després de la posterior aplicació d'una imprimació anticorrosiva. Un cop la perfilaria estigui prevista del gruix de protecció requerit segons les exigències de projecte, es procedirà a aplicar un esmalt d'acabat.

Caldrà que es presentin les fitxes tècniques de cada una de les pintures a aplicar i la idoneïtat del sistema complert de pintures de protecció i acabat.

4.1.5. Protecció contra el foc d'elements estructurals de fusta

La resistència al foc dels elements estructurals de fusta es justifica d'acord amb el DB SI-6 del CTE, mitjançant els mètodes simplificats establerts a l'Annex E del mateix document i als criteris de l'Eurocodi 5 (UNE-EN 1995-1-2), referit al càlcul de l'estructura de fusta en situació d'incendi.

A diferència dels materials metàl·lics, la fusta presenta un comportament previsible davant el foc, ja que la combustió es produeix de manera progressiva mitjançant la formació d'una capa carbonitzada superficial que protegeix el nucli resistent.

La verificació es realitza comprovant que, durant el temps requerit (R 30, R 60, R 90, etc.), la secció residual efectiva és suficient per resistir les accions de càlcul en situació d'incendi.

No es considera la capacitat portant de l'estructura després de l'incendi.

- Criteri general de verificació

La comprovació es basa en la determinació de la secció residual, reduint la secció inicial en funció de:

- la velocitat de carbonització nominal,
- el temps d'exposició al foc,
- el nombre de cares exposades,
- la capa addicional afectada tèrmicament.

Per a elements de fusta massissa o laminada encolada, s'adopta una velocitat de carbonització nominal, d'acord amb l'Annex E del DB SI-6 i amb l'Eurocodi 5:

Tipus de producte estructural	β_0 (mm/min)
Fusta massissa (coníferes)	0,80
Fusta laminada encolada (GLT)	0,70
Fusta microlaminada (LVL)	0,70
Fusta frondosa (segons densitat)	0,55 – 0,70
Panells derivats (segons assaig o ETA)	Segons documentació del fabricant

La profunditat de carbonització es determina mitjançant:

$$d_{char} = \beta_0 \cdot t$$

on t és el temps requerit en minuts.

A la profunditat carbonitzada s'afegeix una capa addicional afectada tèrmicament de 7 mm, obtenint-se la profunditat de reducció efectiva:

$$d_{eff} = d_{char} + 7mm$$

La secció residual es determina reduint cada cara exposada en el valor d_{eff} corresponent.

- Suports

En suports exposats a diverses cares, la reducció de secció es considera en totes les cares exposades. Es comprova que la secció residual compleix les condicions de:

  - resistència a compressió paral·lela a fibra
  - estabilitat global
  - esveltesa en situació d'incendi
- Bigues

En bigues amb tres cares exposades al foc, es redueixen les cares laterals i inferior, podent considerar-se la cara superior no exposada si queda protegida pel forjat.

Es comprova la resistència a:

  - flexió
  - tallant
  - estabilitat lateral si escau
- Forjats i elements plans

En elements estructurals horitzontals, la verificació es realitza determinant el gruix residual efectiu un cop deduïda la profunditat de carbonització corresponent al temps requerit.

Quan sigui exigible classificació REI, s'haurà de justificar també els criteris d'Integritat (E) i Aïllament tèrmic (I)

- Protecció addicional

Quan el sobredimensionament necessari sigui excessiu, es podran adoptar sistemes de protecció passiva, com ara:

  - revestiments amb plaques de guix laminat
  - sistemes homologats de protecció passiva
  - solucions constructives amb classificació assajada

En aquests casos, el temps de protecció aportat pel sistema s'acreditarà mitjançant documentació d'assaig conforme a la normativa vigent.

- Elements secundaris

Els elements estructurals secundaris tindran la mateixa resistència al foc que els principals quan el seu col·lapse pugui:

  - comprometre l'estabilitat global
  - afectar l'evacuació
  - afectar la compartimentació en sectors d'incendi

En cas contrari, no serà exigible resistència específica al foc.

- Consideracions constructives
  - Les unions metàl·liques hauran d'estar protegides o disposades de manera que no quedin exposades directament al foc.
  - Els connectors metàl·lics visibles poden requerir protecció addicional.
  - Les solucions adoptades hauran de garantir la continuïtat de la protecció en encontres i unions.

5. PROCÉS CONSTRUCTIU

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

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

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

6. MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

6.1. ELEMENTS CONSTITUÏTS PER ACER LAMINAT

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

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

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

1. Control general del comportament de l'estructura

   - Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
   - Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material

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

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C_3 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C_4 i C_5 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

bbg estructures recerca i rehabilitació
Exp. E9020

En el present cas la classe d'exposició és de tipus C2. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

6.2. ELEMENTS CONSTRUÏTS PER FORMIGÓ

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

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

6.2.1. L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 o XC1 segons la taula 27.1.a del "Código Estructural". Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

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

6.2.2. L'estructura de formigó és exterior

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

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

6.2.3. L'estructura de formigó en ambient exposat

L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (la resta de classes d'exposició no anomenades anteriorment i reflectides a la taula 27.1.a del "Código Estructural"). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

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

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anticarbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

6.3. ELEMENTS CONSTITUÏTS PER FUSTA

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

6.3.1. Classes d'Us (degradació de la fusta)

Les classes d'ús valoren la possible degradació de la fusta ocasionada pels organismes xilòfags i serveixen per definir el tipus de protecció de la fusta a aplicar (producte protector, mètode de tractament, penetració i retenció a assolir pel productes protector)

6.3.1.1. Classe d'us 1 (CU 1)

Situació en la que la fusta o material derivat de la fusta s'utilitza en l'interior d'una construcció i no exposat a la intempèrie ni a la humidificació.

- L'atac per fongs cromògens o per fongs xilòfags és insignificant i sempre accidental.

- És possible l'atac per insectes xilòfags incloent els tèrmits, encara que la freqüència i la importància de el risc depèn de la ubicació geogràfica.

6.3.1.2. Classe d'us 2 (CU 2)

Situació en què la fusta o material derivat de la fusta es troba sota coberta i no exposat a la intempèrie (en particular a la pluja horitzontal) en què pot estar sotmès a una humidificació ocasional però no persistent.

En aquesta classe d'ús pot produir condensació superficial a la fusta i materials derivats de la fusta.

- Es pot produir atac per fongs cromògens i per fongs xilòfags.

- És possible l'atac per insectes xilòfags incloent els tèrmits, encara que la freqüència i la importància de el risc depenen de la ubicació geogràfica

6.3.1.3. Classe d'us 3 (CU 3)

Situació en què la fusta o material derivat de la fusta està per sobre de sòl i exposat a la intempèrie (en particular a la pluja).

- Es pot produir atac per fongs cromògens i per fongs xilòfags.

- És possible l'atac per insectes xilòfags incloent els tèrmits, encara que la freqüència i la importància de el risc depenen de la ubicació geogràfica.

El grau d'exposició pot ser molt diferent pel que segons els casos, la classe d'ús 3 es pot subdividir en dues subclasses: la classe d'ús 3.1 i la classe d'ús 3.2.

6.3.1.4. Subclasse 3.1 (CU 3.1)

En aquesta situació els productes de fusta i materials derivats de la fusta no romanen humits durant llargs períodes. L'aigua no s'acumula.

6.3.1.5. Subclasse 3.2 (CU 3.2)

En aquesta situació els productes de fusta i materials derivats de la fusta romanen humits durant llargs períodes. L'aigua es pot acumular.

6.3.1.6. Classe d'us 4 (CU 4)

Situació en què la fusta o els materials derivats de la fusta estan en contacte directe amb el terra i/o l'aigua.

- Es pot produir atac per fongs cromògens i per fongs xilòfags.

- És possible l'atac per insectes xilòfags incloent els tèrmits, encara que la freqüència i la importància de el risc depenen de la ubicació geogràfica.

6.3.1.7. Classe d'us 5 (CU 5)

Situació en què la fusta o els materials derivats de la fusta estan submergits en aigua salada (aigua de mar o aigua salina) de manera regular o permanent.

- L'atac per invertebrats marins és el problema principal, especialment en aigües temperades on organismes com ara Limnoria spp. Teredo spp i pholades poden ocasionar danys importants.

- Poden també produir-se atacs per fongs xilòfags o desenvolupar-floridures superficials i fongs cromògens de blavós.

- La part aèria de determinats elements, per exemple els pilons de moll pot estar exposada a l'atac per insectes xilòfags.

6.3.2. Elecció del tipus de protecció enfront a agents biòtics

A la taula següent s'indica el tipus de protecció exigit en funció de la classe d'ús:

Classe d'Us		Nivell de penetració NP (UNE-EN 351-1:2008)
1	NP1	Tractament superficial amb producte insecticida. Totes les cares tractades
2	NP1	Tractament superficial amb producte insecticida fungicida. Totes les cares tractades
3.1	NP2	Mínim 3 mm en l'albeca de totes les cares de la peça
3.2	NP3	Mínim 6 mm en l'albeca de totes les cares de la peça. Totes les cares tractades.
4	NP4	Només s'aplica a fusta de secció circular. Mínim 25 mm en totes les cares
	NP5	Penetració total en l'albeca. Totes les cares tractades
5	NP6	Penetració total en l'albeca i mínim 6 mm a la fusta de duramen exposada.

Durant el transport, manipulació i muntatge dels elements estructurals de fusta, aquests no hauran de quedar exposats a una classe d'ús superior a la prevista en les seves condicions de servei finals

Si la classe d'ús és igual o superior a 3 els elements estructurals han d'estar protegits enfront dels agents meteorològics, mitjançant productes que permetin l'intercanvi d'humitat entre l'ambient i la fusta.

6.3.3. Protecció conta la corrosió dels elements metàl·lics

A la taula següent s'indiquen els valors mínims de l'espessor del revestiment de protecció enfront la corrosió o el tipus d'acer necessari segons les diferents classes de servei:

Element de fixació	Classe de servei		
	1	2	3
Claus i tirafons d ≤ 4 mm	Cap	Fe/Zn 12c	Fe/Zn 25c
Perns, passadors i claus d > 4 mm	Cap	Cap	Fe/Zn 25c
Grapes	Fe/Zn 12c	Fe/Zn 12c	Acer inoxidable
Plaques dentades i xapes d'acer e ≤ 3 mm	Fe/Zn 12c	Fe/Zn 12c	Acer inoxidable
Xapes d'acer 3 < e ≤ 5 mm	Cap	Fe/Zn 12c	Fe/Zn 25c
Xapes d'acer e > 5 mm	Cap	Cap	Fe/Zn 25c

Si s'utilitza galvanitzat en calent la protecció Fe/Zn 12c s'ha de substituir per Z 275, i la protecció Fe/Zn 25c s'ha de substituir per Z 350.

En condicions exposades especialment a la corrosió s'ha de considerar la utilització de Fe/Zn 40c, un galvanitzat calent més gruixut o acer inoxidable.

7. HIGIENE, SALUT I MEDI AMBIENT

S'han considerat aquests requisits segons s'indica en l'article 5.2.3 del "Código Estructural".

Tot i que el compliment d'aquest punt és voluntat intrínseca de la propietat, es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas.

En qualsevol cas es projecta i es vetllarà perquè l'execució de processos minimitzi l'impacte mediambiental evitant, en la mesura possible, la generació de residus.

8. NORMATIVA UTILITZADA

8.1. NORMATIVA BÀSICA

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

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

“Código Estructural”. Real Decreto 470/2021 (BOE: 10/08/2021)

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

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

8.2. NORMATIVA COMPLEMENTÀRIA

La normativa complementària no és d’obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s’especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

- EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

- EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas
- EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego
- EN 1991-1-3. Cargas de nieve
- EN 1991-1-4. Acciones de viento
- EN 1991-1-5. Acciones térmicas

- EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución
- EN 1991-1-7. Acciones accidentales
- EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes
- EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria
- EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 2: Proyecto de estructuras de hormigón

- EN 1992-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1992-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1992-2. Reglas de diseño en puentes de hormigón
- EN 1992-3. Depósitos y estructuras de contención

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

- EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios
- EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego
- EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío
- EN 1993-1-4. Aceros inoxidables
- EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano
- EN 1993-1-6. Láminas
- EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente
- EN 1993-1-8. Uniones
- EN 1993-1-9. Fatiga
- EN 1993-1-10. Tenacidad de fractura y resistencia transversal
- EN 1993-1-11. Cables y tirantes
- EN 1993-1-12. Reglas adicionales para la aplicación de la norma EN 1993 hasta aceros de grado S 700
- EN 1993-2. Puentes de acero
- EN 1993-3-1. Torres y mástiles
- EN 1993-3-2. Chimeneas
- EN 1993-4-1. Silos
- EN 1993-4-2. Depósitos
- EN 1993-4-3. Conducciones
- EN 1993-5. Pilotes y tablestacas
- EN 1993-6. Vigas carril

EUROCÓDIGO 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero

- EN 1994-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1994-1-2. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- EN 1994-2. Reglas para puentes

EUROCÓDIGO 5: Proyecto de estructuras de madera

- EN 1995-1-1. Reglas generales y reglas para edificación
- EN 1995-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1995-2. Puentes

EUROCÓDIGO 6: Proyecto de estructuras de fábrica (albañilería)

- EN 1996-1-1. Reglas comunes para estructuras de fábrica y fábrica
- EN 1996-1-2. Proyecto estructural en caso de incendio
- EN 1996-2. Consideraciones de proyecto, selección de materiales
- EN 1996-3. Métodos de cálculo simplificado para estructuras de fábrica

EUROCÓDIGO 7: Proyecto geotécnico

- EN 1997-1. Reglas generales
- EN 1997-2. Investigación de suelo y ensayos

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

- EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación
- EN 1998-2. Puentes
- EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios
- EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías
- EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos
- EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

EUROCÓDIGO 9: Proyecto de estructuras de aleación de aluminio

- EN 1999-1-1. Reglas generales
- EN 1999-1-2. Estructuras sometidas al fuego
- EN 1999-1-3. Estructuras sometidas a fatiga
- EN 1999-1-4. Condiciones para láminas conformadas en frío
- EN 1999-1-5. Estructuras laminares

NTE “Norma Tecnológica de la Edificación”

ROM 0.5-94 “Recomendaciones Geotécnicas para el proyecto de Obras marítimas y Portuarias” . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (ROM 0.5-94, ROM 05-05)

ROM 0.2-90. “Acciones en el Proyecto de Obras Marítimas y Portuarias en lo que respecta a la acción del viento”

ROM 0.4-95 “Acciones climáticas II: Viento” . Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo

9. DECLARACIÓ DE COMPLIMENT DELS DOCUMENTS BÀSICS

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

- DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”
- DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”
- DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”
- DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”

bbg estructures recerca i rehabilitació
Exp. E9020

- DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica”
- DB-SE-M, “Documento Básico SE Seguridad estructural Madera”
- DB-SE-SI, “Documento Básico Seguridad en caso de Incendio”

Annexes

ÍNDEX

1. LLISTAT DE DADES DE L'OBRA 2
1.1. Versió del programa i número de llicència 2
1.2. Dades generals de l'estructura 2
1.3. Normes considerades 2
1.4. Accions considerades 2
1.4.1. Gravitatòries 2
1.4.2. Vent 2
1.4.3. Sisme 2
1.4.4. Hipòtesi de càrrega 2
1.5. Estats límit 2
1.6. Situacions de projecte 3
1.6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ) 3
1.7. Dades geomètriques de grups i plantes 4
1.8. Dades geomètriques de pilars, pantalles i murs 5
1.8.1. Pilars 5
1.9. Dimensions, coeficients d'encastament i coeficients de vinclament per a cada planta 5
1.10. Recobriments 5
1.10.1. Bigues 5
1.11. Lloses i elements de fonamentació 6
1.12. Materials utilitzats 6
1.12.1. Formigons 6
1.12.2. Acers per element i posició 6

2. ESFORÇOS I ARMATS DE PILARS, PANTALLES I MURS 6
2.1. Arrencades de pilars, pantalles i murs per hipòtesi 6
2.2. Sumatori d'esforços de pilars, pantalles i murs per hipòtesis i planta 11
2.2.1. Resumit 11
2.2.2. Complet 11

3. COMPROVACIONS E.L.U. 15
3.1. Bigues 15
3.1.1. Riostres 15

4. LLISTAT D'ESTRUCTURES 3D INTEGRADES 18
4.1. E9020 Biguetes v10 18
4.1.1. Geometria 18
4.1.2. Resultats 22

1. LLISTAT DE DADES DE L'OBRA

1.1. Versió del programa i número de llicència

Versió: 2026

Número de llicència: 122588

1.2. Dades generals de l'estructura

Projecte: Estructura completa

Clau: E9020 Crematori 20260506

1.3. Normes considerades

Formigó: Codi Estructural

Acers conformats: Eurocodis 3 i 4

Acers laminats i armats: Codi Estructural

Categories d'ús

A. Zones residencials

G2. Cobertes accessibles únicament per a manteniment

1.4. Accions considerades

1.4.1. Gravitatòries

Planta	Sobrecàrrega d'ús		Càrreg.mortes (kN/m²)
	Categoria	Valor (kN/m²)	
Riostres	---	0.0	0.0
Fonamentació	---	0.0	0.0

1.4.2. Vent

S'ha tingut en compte l'acció del vent mitjançant càrregues aplicades en les següents hipòtesis: 'V x+', 'V x-', 'V y+' i 'V y-'.

1.4.3. Sisme

Sense acció de sisme

1.4.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega (Ús A) Sobrecàrrega (Ús G2)	
Addicionals	Referència	Naturalesa
	CM 1	Pes propi
	Q 1 (G2)	Sobrecàrrega (Ús G2)
	V x+	Vent
	V x-	Vent
	V y+	Vent
	V y-	Vent
	N 1	Neu

1.5. Estats límit

E.L.U. de ruptura. Formigó E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions E.L.U. de ruptura. Acer laminat E.L.U. de ruptura. Fusta	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de ruptura. Acer conformat	EC Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

1.6. Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

- Sense coeficients de combinació

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

1.6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: Codi Estructural

E.L.U. de ruptura. Fusta: CTE DB SE-M

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G2)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G2)	0.000	1.600	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

E.L.U. de ruptura. Acer conformat: Eurocodis 3 i 4

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G2)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G2)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G2)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.7. Dades geomètriques de grups i plantes

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Riostres	1	Riostres	1.00	1.00
0	Fonamentació				0.00

1.8. Dades geomètriques de pilars, pantalles i murs

1.8.1. Pilars

GI: grup inicial

GF: grup final

Ang: angle del pilar en graus sexagesimals

Dades dels pilars

Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Cantell de recolzament
P1	(32.75, 4.34)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P2	(36.65, 4.34)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P3	(13.86, 2.49)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P4	(20.71, 2.49)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P5	(27.56, 2.49)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P6	(32.75, -2.36)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P7	(36.65, -2.36)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P8	(13.86, -4.37)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P9	(27.56, -4.37)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P10	(34.96, -5.33)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P11	(41.66, -5.33)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P12	(13.86,-11.23)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P13	(20.71,-11.23)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P14	(27.56,-11.22)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P15	(34.96,-11.23)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P16	(41.66,-13.43)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P17	(27.56,-16.03)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00
P18	(34.96,-16.03)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.00

1.9. Dimensions, coeficients d'encastament i coeficients de vinclament per a cada planta

Per a tots els pilars						
Planta	Dimensions (cm)	Coeficient d'encastament		Coeficient de vinclament		Coeficient de rigidesa axial
		Cap	Peu	X	Y	
1	40x40	0.30	0.00	1.00	1.00	2.00

1.10. Recobriments

1.10.1. Bigues

Grup	Pòrtics	Superior (cm)	Inferior (cm)	Lateral (cm)

Grup	Pòrtics	Superior (cm)	Inferior (cm)	Lateral (cm)
Riostres	Pòrtic 33, Pòrtic 34, Pòrtic 35, Pòrtic 36, Pòrtic 37, Pòrtic 38, Pòrtic 39, Pòrtic 40, Pòrtic 41, Pòrtic 42, Pòrtic 43, Pòrtic 44, Pòrtic 45 i Pòrtic 46	5.0	5.0	5.0

1.11. Lloses i elements de fonamentació

1.12. Materials utilitzats

1.12.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-25	25	1.50	Quarcita	15	31476

1.12.2. Acers per element i posició

1.12.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.15

1.12.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S 235	235	210
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	275	210

2. ESFORÇOS I ARMATS DE PILARS, PANTALLES I MURS

2.1. Arrencades de pilars, pantalles i murs per hipòtesi

■ Nota:

Els esforços estan referits a eixos locals del pilar.

Arrencades sobre fonamentació							
Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)

Arrencades sobre fonamentació

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P1	Pes propi	263.9	0.0	0.0	-50.6	152.2	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	8.7	0.0	0.0	0.5	9.4	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	3.5	0.0	0.0	0.2	3.8	0.0
	V x+	-4.3	0.0	0.0	3.4	0.2	0.0
	V x-	3.0	0.0	0.0	-2.0	-0.1	0.0
	V y+	1.7	0.0	0.0	0.5	3.1	-0.0
	V y-	-0.8	0.0	0.0	-0.1	-1.4	0.0
	N 1	3.9	0.0	0.0	0.1	4.1	-0.0
P2	Pes propi	262.2	0.0	0.0	49.7	152.6	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	6.7	0.0	0.0	0.6	6.3	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	2.7	0.0	0.0	0.2	2.5	0.0
	V x+	4.1	0.0	0.0	3.4	-0.0	0.0
	V x-	-2.8	0.0	0.0	-2.1	0.0	0.0
	V y+	1.9	0.0	0.0	0.5	2.7	-0.0
	V y-	-0.9	0.0	0.0	-0.2	-1.3	0.0
	N 1	3.0	0.0	0.0	0.2	2.7	-0.0
P3	Pes propi	288.2	0.0	0.0	-126.6	147.6	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	16.2	0.0	0.0	-8.4	9.3	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	6.5	0.0	0.0	-3.4	3.7	0.0
	V x+	-0.9	0.0	0.0	2.1	0.1	0.0
	V x-	0.5	0.0	0.0	-1.2	-0.1	0.0
	V y+	2.9	0.0	0.0	0.4	0.5	-0.0
	V y-	-1.2	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.0
	N 1	7.3	0.0	0.0	-3.8	4.1	-0.0
P4	Pes propi	342.9	0.0	0.0	0.8	0.2	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	29.4	0.0	0.0	0.8	0.0	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	11.8	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
	V x+	-0.1	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0
	V x-	0.0	0.0	0.0	-2.2	0.0	0.0
	V y+	-1.0	0.0	0.0	0.5	0.0	-0.0
	V y-	0.4	0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0
	N 1	13.2	0.0	0.0	0.3	0.0	-0.0
P5	Pes propi	323.8	0.0	0.0	63.4	127.0	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Arrencades sobre fonamentació

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	CM 1	21.8	0.0	0.0	5.6	10.4	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	8.7	0.0	0.0	2.3	4.2	0.0
	V x+	0.6	0.0	0.0	1.9	0.1	0.0
	V x-	-0.4	0.0	0.0	-1.2	-0.1	0.0
	V y+	3.2	0.0	0.0	0.1	5.4	-0.0
	V y-	-1.4	0.0	0.0	0.0	-2.4	0.0
	N 1	10.1	0.0	0.0	2.5	5.1	-0.0
P6	Pes propi	269.6	0.0	0.0	-50.0	-158.0	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	21.9	0.0	0.0	-2.4	-9.0	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	8.8	0.0	0.0	-1.0	-3.6	0.0
	V x+	-4.5	0.0	0.0	5.0	-0.1	0.0
	V x-	2.4	0.0	0.0	-2.8	0.1	0.0
	V y+	-1.8	0.0	0.0	0.1	3.1	-0.0
	V y-	0.8	0.0	0.0	-0.0	-1.4	0.0
	N 1	6.9	0.0	0.0	-0.4	-4.1	-0.0
P7	Pes propi	255.5	0.0	0.0	34.6	-163.3	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	7.0	0.0	0.0	1.0	-6.2	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	2.8	0.0	0.0	0.4	-2.5	0.0
	V x+	5.2	0.0	0.0	2.0	-0.0	0.0
	V x-	-2.9	0.0	0.0	-1.1	0.1	0.0
	V y+	-1.0	0.0	0.0	0.2	2.7	-0.0
	V y-	0.5	0.0	0.0	-0.1	-1.3	0.0
	N 1	3.0	0.0	0.0	0.1	-2.9	-0.0
P8	Pes propi	314.5	0.0	0.0	-0.2	9.2	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	29.1	0.0	0.0	-0.0	0.1	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	11.7	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
	V x+	0.3	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
	V x-	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0
	V y+	-0.0	0.0	0.0	0.0	10.5	-0.0
	V y-	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.5	0.0
	N 1	13.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
P9	Pes propi	358.2	0.0	0.0	-2.2	-3.7	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	70.2	0.0	0.0	-0.8	13.0	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Arrencades sobre fonamentació

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	28.1	0.0	0.0	-0.3	5.2	0.0
	V x+	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
	V x-	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0
	V y+	-0.9	0.0	0.0	0.0	7.2	-0.0
	V y-	0.4	0.0	0.0	-0.0	-3.3	0.0
	N 1	21.3	0.0	0.0	-0.2	1.6	-0.0
P10	Pes propi	260.5	0.0	0.0	-149.4	13.2	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	45.2	0.0	0.0	-4.9	9.8	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	18.1	0.0	0.0	-1.9	3.9	0.0
	V x+	-2.9	0.0	0.0	1.6	0.5	0.0
	V x-	1.5	0.0	0.0	-0.9	-0.2	0.0
	V y+	0.9	0.0	0.0	-0.0	5.5	-0.0
	V y-	-0.4	0.0	0.0	-0.0	-2.6	0.0
	N 1	10.9	0.0	0.0	-2.0	2.3	-0.0
P11	Pes propi	303.3	0.0	0.0	131.1	174.9	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	13.1	0.0	0.0	4.3	11.3	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	5.3	0.0	0.0	1.7	4.5	0.0
	V x+	2.7	0.0	0.0	3.7	-0.2	0.0
	V x-	-1.4	0.0	0.0	-2.0	0.2	0.0
	V y+	1.8	0.0	0.0	-0.2	1.7	-0.0
	V y-	-0.8	0.0	0.0	0.1	-0.8	0.0
	N 1	5.9	0.0	0.0	1.8	5.1	-0.0
P12	Pes propi	298.7	0.0	0.0	-146.4	-117.8	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	16.0	0.0	0.0	-8.5	-8.4	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	6.4	0.0	0.0	-3.4	-3.4	0.0
	V x+	-1.0	0.0	0.0	0.7	-0.1	0.0
	V x-	0.5	0.0	0.0	-0.4	-0.0	0.0
	V y+	-2.5	0.0	0.0	0.3	0.4	-0.0
	V y-	1.1	0.0	0.0	-0.2	-0.2	0.0
	N 1	7.3	0.0	0.0	-3.9	-3.9	-0.0
P13	Pes propi	351.3	0.0	0.0	-21.6	-0.1	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	29.8	0.0	0.0	-0.5	-0.0	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	11.9	0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0

Arrencades sobre fonamentació

Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	V x+	-0.2	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0
	V x-	0.1	0.0	0.0	-2.3	0.0	0.0
	V y+	1.0	0.0	0.0	-1.6	0.0	-0.0
	V y-	-0.4	0.0	0.0	0.6	-0.0	0.0
	N 1	13.3	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.0
P14	Pes propi	344.0	0.0	0.0	118.9	-84.9	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	71.4	0.0	0.0	9.4	-28.1	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	28.6	0.0	0.0	3.7	-11.2	0.0
	V x+	0.9	0.0	0.0	0.4	-0.3	0.0
	V x-	-0.4	0.0	0.0	-0.3	0.2	0.0
	V y+	-0.8	0.0	0.0	1.0	3.9	-0.0
	V y-	0.3	0.0	0.0	-0.5	-1.8	0.0
	N 1	17.4	0.0	0.0	3.9	-6.7	-0.0
P15	Pes propi	276.5	0.0	0.0	-1.2	22.2	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	65.8	0.0	0.0	-0.0	-7.1	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	26.3	0.0	0.0	-0.0	-2.8	0.0
	V x+	-0.6	0.0	0.0	0.0	-0.6	0.0
	V x-	0.3	0.0	0.0	-0.0	0.5	0.0
	V y+	1.1	0.0	0.0	-0.0	2.0	-0.0
	V y-	-0.5	0.0	0.0	0.0	-0.9	0.0
	N 1	15.8	0.0	0.0	-0.0	-1.9	-0.0
P16	Pes propi	346.7	0.0	0.0	184.3	-203.7	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	14.1	0.0	0.0	5.6	-11.8	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	5.6	0.0	0.0	2.2	-4.7	0.0
	V x+	1.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0
	V x-	-0.5	0.0	0.0	-0.7	0.1	0.0
	V y+	-1.3	0.0	0.0	-0.5	1.2	-0.0
	V y-	0.6	0.0	0.0	0.2	-0.6	0.0
	N 1	6.3	0.0	0.0	2.3	-5.5	-0.0
P17	Pes propi	47.1	0.0	0.0	-54.3	8.2	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	14.5	0.0	0.0	-6.1	6.0	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	5.8	0.0	0.0	-2.4	2.4	0.0
	V x+	-0.6	0.0	0.0	1.9	-0.0	0.0
	V x-	0.3	0.0	0.0	-1.0	-0.0	0.0

Arrencades sobre fonamentació							
Suport	Hipòtesi	Esforços en arrencades					
		N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	V y+	-1.8	0.0	0.0	-0.6	4.5	-0.0
	V y-	0.9	0.0	0.0	0.2	-2.0	0.0
	N 1	2.4	0.0	0.0	-1.2	1.4	-0.0
P18	Pes propi	110.3	0.0	0.0	19.7	-75.7	-0.1
	Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	CM 1	16.5	0.0	0.0	3.9	-4.9	-0.0
	Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Q 1 (Ús G2)	6.6	0.0	0.0	1.6	-2.0	0.0
	V x+	0.1	0.0	0.0	1.9	0.4	0.0
	V x-	-0.0	0.0	0.0	-1.0	-0.2	0.0
	V y+	-3.3	0.0	0.0	-0.7	5.3	-0.0
	V y-	1.5	0.0	0.0	0.2	-2.5	0.0
	N 1	3.3	0.0	0.0	0.6	-1.3	-0.0

2.2. Sumatori d'esforços de pilars, pantalles i murs per hipòtesis i planta

- Només es tenen en compte els esforços de pilars, murs i pantalles, per la qual cosa si l'obra té bigues amb vinculació exterior, bigues inclinades, diagonals o estructures 3D integrades, els esforços d'aquests elements no es mostren al següent llistat.
- Aquest llistat és d'utilitat per a conèixer les càrregues actuants per sobre de la cota de la base dels suports sobre una planta, per la qual cosa per a casos tals com pilars estintolats traccionats, els esforços d'aquests pilars tindran la influència no només de les càrregues per damunt sinó també la de les càrregues que rep de plantes inferiors.

2.2.1. Resumit

Valors referits a l'origen (X=0.00, Y=0.00)								
Planta	Cota (m)	Hipòtesi	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
Fonamentació	0.00	Pes propi	5017.1	142599	-23967	0.0	0.0	0.4
		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	497.6	14079	-3320	0.0	0.0	0.1
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	199.0	5631.4	-1328	0.0	0.0	0.0
		V x+	0.0	89.6	0.0	37.6	0.0	137.3
		V x-	0.0	-50.1	-0.1	-21.2	0.0	-61.8
		V y+	0.0	0.5	138.2	0.0	59.8	1670.4
		V y-	0.0	-0.2	-63.2	0.0	-27.4	-780.5
		N 1	164.6	4479.0	-938.7	0.0	0.0	0.1

2.2.2. Complet

- Nota:

  Al costat de la referència de cada suport s'indiquen les coordenades X i Y del centre de gravetat (m) i en pilars, l'angle (graus) de gir dels eixos locals respecte als globals.

  Tram: Nivell inicial / nivell final del tram entre plantes.

Planta: Fonamentació				
Suport	Tram (m)	Hipòtesi	Esforços locals a la base del suport	Esforços locals referits a l'origen (X=0.00, Y=0.00, Z=0.00)

			N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
P3 [13.859;2.488;0.0 graus] (40x40)	0.00/0.40	Pes propi	288.2	0.0	0.0	-126.6	147.6	-0.1	288.2	3994.4	717.1	-126.6	147.6	2360.3
		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	16.2	0.0	0.0	-8.4	9.3	-0.0	16.2	225.0	40.4	-8.4	9.3	149.7
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	6.5	0.0	0.0	-3.4	3.7	0.0	6.5	90.0	16.2	-3.4	3.7	59.9
		V x+	-0.9	0.0	0.0	2.1	0.1	0.0	-0.9	-13.0	-2.3	2.1	0.1	-3.8
		V x-	0.5	0.0	0.0	-1.2	-0.1	0.0	0.5	6.6	1.2	-1.2	-0.1	1.1
		V y+	2.9	0.0	0.0	0.4	0.5	-0.0	2.9	39.8	7.1	0.4	0.5	5.3
		V y-	-1.2	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.0	-1.2	-17.2	-3.1	-0.1	-0.2	-2.3
		N 1	7.3	0.0	0.0	-3.8	4.1	-0.0	7.3	101.0	18.1	-3.8	4.1	66.5
P4 [20.709;2.488;0.0 graus] (40x40)	0.00/0.40	Pes propi	342.9	0.0	0.0	0.8	0.2	-0.1	342.9	7100.4	853.1	0.8	0.2	1.8
		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	29.4	0.0	0.0	0.8	0.0	-0.0	29.4	608.5	73.1	0.8	0.0	-1.8
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	11.8	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	11.8	243.4	29.2	0.3	0.0	-0.7
		V x+	-0.1	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	-0.1	-1.5	-0.2	3.8	0.0	-9.6
		V x-	0.0	0.0	0.0	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-2.2	0.0	5.4
		V y+	-1.0	0.0	0.0	0.5	0.0	-0.0	-1.0	-20.3	-2.4	0.5	0.0	-1.2
		V y-	0.4	0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0	0.4	8.7	1.0	-0.2	-0.0	0.4
		N 1	13.2	0.0	0.0	0.3	0.0	-0.0	13.2	273.5	32.9	0.3	0.0	-0.6
P5 [27.559;2.488;0.0 graus] (40x40)	0.00/0.40	Pes propi	323.8	0.0	0.0	63.4	127.0	-0.1	323.8	8924.9	805.8	63.4	127.0	3343.1
		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	21.8	0.0	0.0	5.6	10.4	-0.0	21.8	600.6	54.2	5.6	10.4	272.0
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	8.7	0.0	0.0	2.3	4.2	0.0	8.7	240.3	21.7	2.3	4.2	108.8
		V x+	0.6	0.0	0.0	1.9	0.1	0.0	0.6	17.3	1.6	1.9	0.1	-1.0
		V x-	-0.4	0.0	0.0	-1.2	-0.1	0.0	-0.4	-10.1	-0.9	-1.2	-0.1	0.2
		V y+	3.2	0.0	0.0	0.1	5.4	-0.0	3.2	88.3	8.0	0.1	5.4	149.1
		V y-	-1.4	0.0	0.0	0.0	-2.4	0.0	-1.4	-38.6	-3.5	0.0	-2.4	-66.7
		N 1	10.1	0.0	0.0	2.5	5.1	-0.0	10.1	278.0	25.1	2.5	5.1	133.9
P8 [13.859;-4.369;0.0 graus] (40x40)	0.00/0.40	Pes propi	314.5	0.0	0.0	-0.2	9.2	-0.1	314.5	4358.3	-1374	-0.2	9.2	127.2
		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	29.1	0.0	0.0	-0.0	0.1	-0.0	29.1	403.8	-127.3	-0.0	0.1	1.3
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	11.7	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	11.7	161.5	-50.9	-0.0	0.0	0.5
		V x+	0.3	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.3	4.8	-1.5	0.0	-0.0	-0.5
		V x-	-0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.2	-2.1	0.7	-0.0	-0.1	-1.9
		V y+	-0.0	0.0	0.0	0.0	10.5	-0.0	-0.0	-0.4	0.1	0.0	10.5	145.6
		V y-	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.5	0.0	0.0	0.2	-0.1	0.0	-4.5	-62.4
		N 1	13.1	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	13.1	182.1	-57.4	-0.0	-0.0	-0.6
P9 [27.559;-4.369;0.0 graus] (40x40)	0.00/0.40	Pes propi	358.2	0.0	0.0	-2.2	-3.7	-0.1	358.2	9871.6	-1565	-2.2	-3.7	-111.0
		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	70.2	0.0	0.0	-0.8	13.0	-0.0	70.2	1934.6	-306.7	-0.8	13.0	355.5
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	28.1	0.0	0.0	-0.3	5.2	0.0	28.1	773.8	-122.7	-0.3	5.2	142.2
		V x+	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	3.7	-0.6	0.0	0.1	3.2
		V x-	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	-1.0	0.2	-0.0	-0.1	-3.1
		V y+	-0.9	0.0	0.0	0.0	7.2	-0.0	-0.9	-24.1	3.8	0.0	7.2	199.8
		V y-	0.4	0.0	0.0	-0.0	-3.3	0.0	0.4	10.6	-1.7	-0.0	-3.3	-89.7
		N 1	21.3	0.0	0.0	-0.2	1.6	-0.0	21.3	587.5	-93.1	-0.2	1.6	41.8
P12 [13.859;-11.227;0.0 graus] (40x40)	0.00/0.40	Pes propi	298.7	0.0	0.0	-146.4	-117.8	-0.1	298.7	4139.7	-3353	-146.4	-117.8	-3276
		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	16.0	0.0	0.0	-8.5	-8.4	-0.0	16.0	221.9	-179.8	-8.5	-8.4	-212.6
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	6.4	0.0	0.0	-3.4	-3.4	0.0	6.4	88.8	-71.9	-3.4	-3.4	-85.0
		V x+	-1.0	0.0	0.0	0.7	-0.1	0.0	-1.0	-13.7	11.1	0.7	-0.1	6.6
		V x-	0.5	0.0	0.0	-0.4	-0.0	0.0	0.5	7.4	-6.0	-0.4	-0.0	-5.4
		V y+	-2.5	0.0	0.0	0.3	0.4	-0.0	-2.5	-35.1	28.4	0.3	0.4	8.7
		V y-	1.1	0.0	0.0	-0.2	-0.2	0.0	1.1	15.2	-12.3	-0.2	-0.2	-4.2
		N 1	7.3	0.0	0.0	-3.9	-3.9	-0.0	7.3	101.0	-81.9	-3.9	-3.9	-97.8
P13 [20.709;-11.227;0.0 graus]	0.00/0.40	Pes propi	351.3	0.0	0.0	-21.6	-0.1	-0.1	351.3	7275.9	-3944	-21.6	-0.1	-245.7

Planta: Fonamentació

Suport	Tram (m)	Hipòtesi	Esforços locals a la base del suport						Esforços locals referits a l'origen (X=0.00, Y=0.00, Z=0.00)					
			N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
(40x40)		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	29.8	0.0	0.0	-0.5	-0.0	-0.0	29.8	617.9	-335.0	-0.5	-0.0	-5.8
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	11.9	0.0	0.0	-0.2	-0.0	0.0	11.9	247.2	-134.0	-0.2	-0.0	-2.3
		V x+	-0.2	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0	-0.2	-4.9	2.6	4.4	0.0	49.6
		V x-	0.1	0.0	0.0	-2.3	0.0	0.0	0.1	1.9	-1.1	-2.3	0.0	-25.9
		V y+	1.0	0.0	0.0	-1.6	0.0	-0.0	1.0	21.1	-11.4	-1.6	0.0	-17.9
		V y-	-0.4	0.0	0.0	0.6	-0.0	0.0	-0.4	-9.0	4.9	0.6	-0.0	6.9
		N 1	13.3	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.0	13.3	276.4	-149.8	-0.2	-0.0	-2.4
P14 [27.559;-11.219;0.0 graus]	0.00/0.40	Pes propi	344.0	0.0	0.0	118.9	-84.9	-0.1	344.0	9481.4	-3860	118.9	-84.9	-1005
(40x40)		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	71.4	0.0	0.0	9.4	-28.1	-0.0	71.4	1968.1	-801.2	9.4	-28.1	-669.7
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	28.6	0.0	0.0	3.7	-11.2	0.0	28.6	787.3	-320.5	3.7	-11.2	-267.9
		V x+	0.9	0.0	0.0	0.4	-0.3	0.0	0.9	24.6	-10.0	0.4	-0.3	-4.3
		V x-	-0.4	0.0	0.0	-0.3	0.2	0.0	-0.4	-12.3	5.0	-0.3	0.2	1.9
		V y+	-0.8	0.0	0.0	1.0	3.9	-0.0	-0.8	-22.9	9.3	1.0	3.9	117.9
		V y-	0.3	0.0	0.0	-0.5	-1.8	0.0	0.3	9.0	-3.7	-0.5	-1.8	-54.8
		N 1	17.4	0.0	0.0	3.9	-6.7	-0.0	17.4	480.2	-195.5	3.9	-6.7	-141.3
P1 [32.749;4.341;0.0 graus]	0.00/0.40	Pes propi	263.9	0.0	0.0	-50.6	152.2	-0.1	263.9	8641.5	1145.4	-50.6	152.2	5204.1
(40x40)		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	8.7	0.0	0.0	0.5	9.4	-0.0	8.7	283.6	37.6	0.5	9.4	305.6
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	3.5	0.0	0.0	0.2	3.8	0.0	3.5	113.4	15.0	0.2	3.8	122.2
		V x+	-4.3	0.0	0.0	3.4	0.2	0.0	-4.3	-139.9	-18.5	3.4	0.2	-8.6
		V x-	3.0	0.0	0.0	-2.0	-0.1	0.0	3.0	99.8	13.2	-2.0	-0.1	5.4
		V y+	1.7	0.0	0.0	0.5	3.1	-0.0	1.7	55.0	7.3	0.5	3.1	98.3
		V y-	-0.8	0.0	0.0	-0.1	-1.4	0.0	-0.8	-27.6	-3.7	-0.1	-1.4	-46.0
		N 1	3.9	0.0	0.0	0.1	4.1	-0.0	3.9	128.4	17.0	0.1	4.1	134.1
P2 [36.650;4.341;0.0 graus]	0.00/0.40	Pes propi	262.2	0.0	0.0	49.7	152.6	-0.1	262.2	9611.3	1138.3	49.7	152.6	5377.5
(40x40)		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	6.7	0.0	0.0	0.6	6.3	-0.0	6.7	246.7	29.2	0.6	6.3	229.7
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	2.7	0.0	0.0	0.2	2.5	0.0	2.7	98.7	11.7	0.2	2.5	91.9
		V x+	4.1	0.0	0.0	3.4	-0.0	0.0	4.1	150.6	17.8	3.4	-0.0	-14.9
		V x-	-2.8	0.0	0.0	-2.1	0.0	0.0	-2.8	-103.5	-12.3	-2.1	0.0	10.4
		V y+	1.9	0.0	0.0	0.5	2.7	-0.0	1.9	70.4	8.3	0.5	2.7	97.9
		V y-	-0.9	0.0	0.0	-0.2	-1.3	0.0	-0.9	-32.6	-3.9	-0.2	-1.3	-47.0
		N 1	3.0	0.0	0.0	0.2	2.7	-0.0	3.0	108.8	12.9	0.2	2.7	99.8
P6 [32.749;-2.359;0.0 graus]	0.00/0.40	Pes propi	269.6	0.0	0.0	-50.0	-158.0	-0.1	269.6	8827.6	-636.0	-50.0	-158.0	-5293
(40x40)		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	21.9	0.0	0.0	-2.4	-9.0	-0.0	21.9	716.8	-51.6	-2.4	-9.0	-299.7
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	8.8	0.0	0.0	-1.0	-3.6	0.0	8.8	286.7	-20.7	-1.0	-3.6	-119.9
		V x+	-4.5	0.0	0.0	5.0	-0.1	0.0	-4.5	-148.9	10.7	5.0	-0.1	8.5
		V x-	2.4	0.0	0.0	-2.8	0.1	0.0	2.4	79.3	-5.7	-2.8	0.1	-4.9
		V y+	-1.8	0.0	0.0	0.1	3.1	-0.0	-1.8	-59.9	4.3	0.1	3.1	101.4
		V y-	0.8	0.0	0.0	-0.0	-1.4	0.0	0.8	27.6	-2.0	-0.0	-1.4	-47.4
		N 1	6.9	0.0	0.0	-0.4	-4.1	-0.0	6.9	227.5	-16.4	-0.4	-4.1	-136.4
P7 [36.650;-2.359;0.0 graus]	0.00/0.40	Pes propi	255.5	0.0	0.0	34.6	-163.3	-0.1	255.5	9364.7	-602.8	34.6	-163.3	-5905
(40x40)		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	7.0	0.0	0.0	1.0	-6.2	-0.0	7.0	256.4	-16.5	1.0	-6.2	-226.2
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	2.8	0.0	0.0	0.4	-2.5	0.0	2.8	102.6	-6.6	0.4	-2.5	-90.5
		V x+	5.2	0.0	0.0	2.0	-0.0	0.0	5.2	191.6	-12.3	2.0	-0.0	4.1
		V x-	-2.9	0.0	0.0	-1.1	0.1	0.0	-2.9	-106.7	6.9	-1.1	0.1	-0.7
		V y+	-1.0	0.0	0.0	0.2	2.7	-0.0	-1.0	-35.0	2.3	0.2	2.7	100.7
		V y-	0.5	0.0	0.0	-0.1	-1.3	0.0	0.5	19.0	-1.2	-0.1	-1.3	-47.7

Annex de càlcul

Estructura completa Data: 06/05/26

Planta: Fonamentació

Suport	Tram (m)	Hipòtesi	Esforços locals a la base del suport						Esforços locals referits a l'origen (X=0.00, Y=0.00, Z=0.00)					
			N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
		N 1	3.0	0.0	0.0	0.1	-2.9	-0.0	3.0	109.0	-7.0	0.1	-2.9	-106.3
P10 [34.964;-5.334;0.0 graus]	0.00/0.40	Pes propi	260.5	0.0	0.0	-149.4	13.2	-0.1	260.5	9106.8	-1389	-149.4	13.2	-336.4
(40x40)		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	45.2	0.0	0.0	-4.9	9.8	-0.0	45.2	1581.4	-241.3	-4.9	9.8	315.0
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	18.1	0.0	0.0	-1.9	3.9	0.0	18.1	632.5	-96.5	-1.9	3.9	126.0
		V x+	-2.9	0.0	0.0	1.6	0.5	0.0	-2.9	-101.3	15.5	1.6	0.5	25.0
		V x-	1.5	0.0	0.0	-0.9	-0.2	0.0	1.5	51.4	-7.8	-0.9	-0.2	-13.1
		V y+	0.9	0.0	0.0	-0.0	5.5	-0.0	0.9	31.5	-4.8	-0.0	5.5	192.5
		V y-	-0.4	0.0	0.0	-0.0	-2.6	0.0	-0.4	-15.7	2.4	-0.0	-2.6	-91.3
		N 1	10.9	0.0	0.0	-2.0	2.3	-0.0	10.9	381.8	-58.2	-2.0	2.3	70.6
P11 [41.664;-5.334;0.0 graus]	0.00/0.40	Pes propi	303.3	0.0	0.0	131.1	174.9	-0.1	303.3	12635	-1618	131.1	174.9	7984.2
(40x40)		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	13.1	0.0	0.0	4.3	11.3	-0.0	13.1	547.8	-70.1	4.3	11.3	493.4
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	5.3	0.0	0.0	1.7	4.5	0.0	5.3	219.1	-28.1	1.7	4.5	197.4
		V x+	2.7	0.0	0.0	3.7	-0.2	0.0	2.7	110.5	-14.1	3.7	-0.2	12.4
		V x-	-1.4	0.0	0.0	-2.0	0.2	0.0	-1.4	-56.5	7.2	-2.0	0.2	-3.6
		V y+	1.8	0.0	0.0	-0.2	1.7	-0.0	1.8	73.0	-9.3	-0.2	1.7	69.0
		V y-	-0.8	0.0	0.0	0.1	-0.8	0.0	-0.8	-35.4	4.5	0.1	-0.8	-34.4
		N 1	5.9	0.0	0.0	1.8	5.1	-0.0	5.9	246.0	-31.5	1.8	5.1	220.6
P15 [34.964;-11.227;0.0 graus]	0.00/0.40	Pes propi	276.5	0.0	0.0	-1.2	22.2	-0.1	276.5	9668.3	-3104	-1.2	22.2	763.8
(40x40)		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	65.8	0.0	0.0	-0.0	-7.1	-0.0	65.8	2301.1	-738.9	-0.0	-7.1	-248.0
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	26.3	0.0	0.0	-0.0	-2.8	0.0	26.3	920.4	-295.5	-0.0	-2.8	-99.2
		V x+	-0.6	0.0	0.0	0.0	-0.6	0.0	-0.6	-20.8	6.7	0.0	-0.6	-22.3
		V x-	0.3	0.0	0.0	-0.0	0.5	0.0	0.3	9.5	-3.0	-0.0	0.5	19.0
		V y+	1.1	0.0	0.0	-0.0	2.0	-0.0	1.1	38.7	-12.4	-0.0	2.0	69.0
		V y-	-0.5	0.0	0.0	0.0	-0.9	0.0	-0.5	-18.5	5.9	0.0	-0.9	-31.9
		N 1	15.8	0.0	0.0	-0.0	-1.9	-0.0	15.8	552.2	-177.3	-0.0	-1.9	-67.1
P16 [41.664;-13.434;0.0 graus]	0.00/0.40	Pes propi	346.7	0.0	0.0	184.3	-203.7	-0.1	346.7	14445	-4658	184.3	-203.7	-6013
(40x40)		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	14.1	0.0	0.0	5.6	-11.8	-0.0	14.1	588.5	-189.8	5.6	-11.8	-416.3
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	5.6	0.0	0.0	2.2	-4.7	0.0	5.6	235.4	-75.9	2.2	-4.7	-166.5
		V x+	1.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	1.0	42.4	-13.7	1.3	0.0	17.3
		V x-	-0.5	0.0	0.0	-0.7	0.1	0.0	-0.5	-22.2	7.1	-0.7	0.1	-6.0
		V y+	-1.3	0.0	0.0	-0.5	1.2	-0.0	-1.3	-54.2	17.5	-0.5	1.2	44.7
		V y-	0.6	0.0	0.0	0.2	-0.6	0.0	0.6	27.0	-8.7	0.2	-0.6	-23.4
		N 1	6.3	0.0	0.0	2.3	-5.5	-0.0	6.3	264.1	-85.2	2.3	-5.5	-196.2
P17 [27.559;-16.029;0.0 graus]	0.00/0.40	Pes propi	47.1	0.0	0.0	-54.3	8.2	-0.1	47.1	1298.0	-754.9	-54.3	8.2	-646.3
(40x40)		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	14.5	0.0	0.0	-6.1	6.0	-0.0	14.5	398.4	-231.7	-6.1	6.0	67.9
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	5.8	0.0	0.0	-2.4	2.4	0.0	5.8	159.3	-92.7	-2.4	2.4	27.2
		V x+	-0.6	0.0	0.0	1.9	-0.0	0.0	-0.6	-15.7	9.1	1.9	-0.0	30.3
		V x-	0.3	0.0	0.0	-1.0	-0.0	0.0	0.3	8.5	-4.9	-1.0	-0.0	-16.3
		V y+	-1.8	0.0	0.0	-0.6	4.5	-0.0	-1.8	-50.9	29.6	-0.6	4.5	114.2
		V y-	0.9	0.0	0.0	0.2	-2.0	0.0	0.9	23.6	-13.7	0.2	-2.0	-53.1
		N 1	2.4	0.0	0.0	-1.2	1.4	-0.0	2.4	65.6	-38.2	-1.2	1.4	18.9
P18 [34.964;-16.029;0.0 graus]	0.00/0.40	Pes propi	110.3	0.0	0.0	19.7	-75.7	-0.1	110.3	3854.8	-1767	19.7	-75.7	-2330
(40x40)		Càrregues mortes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1	16.5	0.0	0.0	3.9	-4.9	-0.0	16.5	577.4	-264.7	3.9	-4.9	-109.9
		Sobrecàrrega (Ús A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)	6.6	0.0	0.0	1.6	-2.0	0.0	6.6	231.0	-105.9	1.6	-2.0	-44.0
		V x+	0.1	0.0	0.0	1.9	0.4	0.0	0.1	3.8	-1.7	1.9	0.4	45.2
		V x-	-0.0	0.0	0.0	-1.0	-0.2	0.0	-0.0	-0.3	0.1	-1.0	-0.2	-24.2

Planta: Fonamentació														
Suport	Tram (m)	Hipòtesi	Esforços locals a la base del suport						Esforços locals referits a l'origen (X=0.00, Y=0.00, Z=0.00)					
			N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
		V y+	-3.3	0.0	0.0	-0.7	5.3	-0.0	-3.3	-114.5	52.5	-0.7	5.3	175.6
		V y-	1.5	0.0	0.0	0.2	-2.5	0.0	1.5	53.6	-24.6	0.2	-2.5	-85.2
		N 1	3.3	0.0	0.0	0.6	-1.3	-0.0	3.3	115.9	-53.1	0.6	-1.3	-37.5
Sumatori		Pes propi							5017.1	142599	-23967	0.0	0.0	0.4
		Càrregues mortes							0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		CM 1							497.6	14079	-3320	0.0	0.0	0.1
		Sobrecàrrega (Ús A)							0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Sobrecàrrega (Ús G2)							0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		Q 1 (Ús G2)							199.0	5631.4	-1328	0.0	0.0	0.0
		V x+							0.0	89.6	0.0	37.6	0.0	137.3
		V x-							0.0	-50.1	-0.1	-21.2	0.0	-61.8
		V y+							0.0	0.5	138.2	0.0	59.8	1670.4
		V y-							0.0	-0.2	-63.2	0.0	-27.4	-780.5
		N 1							164.6	4479.0	-938.7	0.0	0.0	0.1

3. COMPROVACIONS E.L.U.

3.1. Bigues

3.1.1. Riostres

Bigues	COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_{xSt}	TV_{ySt}	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	
P17 - P18	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 21.1	'P17' η = 39.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 39.7**
B0 - P16	Compleix	Compleix	'5.662 m' η = 63.3	'2.079 m' η = 64.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 64.4**
P12 - P13	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 76.0	'P13' η = 85.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 85.9**
P13 - P14	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 96.2	'P13' η = 86.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 96.2**
P10 - P11	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 72.5	'2.879 m' η = 65.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 72.5**
P6 - P7	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 31.3	'1.408 m' η = 40.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 40.1**
P3 - P4	Compleix	Compleix	'5.912 m' η = 89.6	'P3' η = 88.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 89.6**
P4 - P5	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 91.9	'P5' η = 95.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 95.5**
P5 - B2	Compleix	'0.000 m' Compleix	'0.538 m' η = 25.7	'P5' η = 81.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 81.2**
P1 - P2	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 32.6	'1.408 m' η = 46.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 46.5**
P12 - P8	Compleix	Compleix	'5.920 m' η = 75.6	'P8' η = 83.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 83.9**
P8 - P3	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 87.1	'P8' η = 82.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 87.1**
P6 - P1	Compleix	Compleix	'5.762 m' η = 62.2	'P6' η = 75.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 75.0**
P18 - B0	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 56.9	'2.095 m' η = 76.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 76.0**
B0 - P15	Compleix	Compleix	'1.170 m' η = 78.4	'P15' η = 84.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 84.8**
P15 - P10	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 77.2	'P15' η = 86.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 86.9**
P10 - B1	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 19.1	'P10' η = 55.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 55.2**
P7 - P2	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 83.1	'2.780 m' η = 70.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 83.1**
P16 - P11	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 67.5	'3.250 m' η = 68.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 68.4**
B4 - B3	Compleix	Compleix	'4.590 m' η = 14.6	'1.971 m' η = 27.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 27.6**

Bigues	COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_{xSt}	TV_{ySt}	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	
P17 - P14	Compleix	Compleix	'3.872 m' η = 27.4	'P14' η = 67.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 67.4**
P14 - P9	Compleix	Compleix	'5.912 m' η = 75.8	'P9' η = 87.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 87.8**
P9 - P5	Compleix	Compleix	'0.538 m' η = 74.6	'6.029 m' η = 85.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**COMPLEIX η = 85.3**

Notació:
Disp.: Disposicions relatives a les armadures
Arm.: Armadura mínima i màxima
Q: Estat límit d'esgotament enfront de tallant (combinacions no sísmiques)
N,M: Estat límit d'esgotament enfront de sol·licitacions normals (combinacions no sísmiques)
T_c: Estat límit d'esgotament per torsió. Compressió obliqua.
T_{st}: Estat límit d'esgotament per torsió. Tracció a l'ànima.
T_{sl}: Estat límit d'esgotament per torsió. Tracció a les armadures longitudinals.
TNM_x: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i esforços normals. Flexió al voltant de l'eix X.
TV_x: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i tallant en l'eix X. Compressió obliqua
TV_y: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i tallant en l'eix Y. Compressió obliqua
TV_{xSt}: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i tallant en l'eix X. Tracció a l'ànima.
TV_{ySt}: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i tallant en l'eix Y. Tracció a l'ànima.
$T,Disp._{sl}$: Estat límit d'esgotament per torsió. Separació entre les barres de l'armadura longitudinal.
$T,Disp._{st}$: Estat límit d'esgotament per torsió. Separació entre les barres de l'armadura transversal.
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
(1) La comprovació de l'estat límit d'esgotament per torsió no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.
(2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre torsió i esforços normals.

Bigues	COMPROVACIONS DE FISSURACIÓ (CODI ESTRUCTURAL)						Estat
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Dre.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Esq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
P17 - P18	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Compleix	**COMPLEIX**
B0 - P16	x: 6.2 m Compleix	x: 2.429 m Compleix	x: 2.429 m Compleix	x: 2.429 m Compleix	x: 5.993 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
P12 - P13	x: 6.45 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 0 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
P13 - P14	x: 0 m Compleix	x: 3.379 m Compleix	x: 3.379 m Compleix	x: 3.379 m Compleix	x: 2.679 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
P10 - P11	x: 0 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 0 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
P6 - P7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Compleix	**COMPLEIX**
P3 - P4	x: 6.45 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 2.529 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
P4 - P5	x: 6.45 m Compleix	x: 6.45 m Compleix	x: 3.379 m Compleix	x: 6.45 m Compleix	x: 6.45 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
P5 - B2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Compleix	**COMPLEIX**
P1 - P2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Compleix	**COMPLEIX**
P12 - P8	x: 6.458 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 2.179 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
P8 - P3	x: 0 m Compleix	x: 3.228 m Compleix	x: 3.228 m Compleix	x: 3.228 m Compleix	x: 6.458 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
P6 - P1	x: 0 m Compleix	x: 0 m Compleix	x: 3.13 m Compleix	x: 0 m Compleix	x: 0 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
P18 - B0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 2.095 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
B0 - P15	x: 1.708 m Compleix	x: 1.708 m Compleix	N.P.(1)	x: 1.708 m Compleix	x: 0 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
P15 - P10	x: 0 m Compleix	x: 0 m Compleix	N.P.(2)	x: 0 m Compleix	x: 0 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
P10 - B1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Compleix	**COMPLEIX**
P7 - P2	x: 0 m Compleix	x: 3.13 m Compleix	x: 3.13 m Compleix	x: 3.13 m Compleix	x: 0 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
P16 - P11	x: 0 m Compleix	x: 3.6 m Compleix	x: 3.6 m Compleix	x: 3.6 m Compleix	x: 0 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**

Bigues	COMPROVACIONS DE FISSURACIÓ (CODI ESTRUCTURAL)						Estat
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Dre.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Esq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
B4 - B3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Compleix	**COMPLEIX**
P17 - P14	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Compleix	**COMPLEIX**
P14 - P9	x: 6.45 m Compleix	x: 3.221 m Compleix	x: 3.221 m Compleix	x: 3.221 m Compleix	x: 1.821 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**
P9 - P5	x: 0 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 3.229 m Compleix	x: 2.405 m Compleix	Compleix	**COMPLEIX**

Notació:
$W_{k,C,sup.}$: Càlcul de l'ample de fissura: Cara superior
$W_{k,C,Lat.Dre.}$: Càlcul de l'ample de fissura: Cara lateral dreta
$W_{k,C,inf.}$: Càlcul de l'ample de fissura: Cara inferior
$W_{k,C,Lat.Esq.}$: Càlcul de l'ample de fissura: Cara lateral esquerra
σ_{sr}: Àrea mínima d'armadura
V_{fis}: Fissuració deguda a tensions tangencials de tallant
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
(1) La comprovació no procedeix, ja que la tensió de tracció màxima en el formigó no supera la resistència a tracció d'aquest.
(2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha cap armadura traccionada.

Comprovacions de fletxa			
Bigues	**A termini infinit (Quasipermanent)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/500	**Activa (Quasipermanent)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/1000	Estat
P17 - P18	$f_{T,max}$: 0.71 mm $f_{T,lim}$: 14.01 mm	$f_{A,max}$: 0.31 mm $f_{A,lim}$: 7.01 mm	**COMPLEIX**
B0 - P16	$f_{T,max}$: 9.73 mm $f_{T,lim}$: 12.40 mm	$f_{A,max}$: 4.39 mm $f_{A,lim}$: 6.20 mm	**COMPLEIX**
P12 - P13	$f_{T,max}$: 4.60 mm $f_{T,lim}$: 12.90 mm	$f_{A,max}$: 2.90 mm $f_{A,lim}$: 6.45 mm	**COMPLEIX**
P13 - P14	$f_{T,max}$: 4.74 mm $f_{T,lim}$: 12.90 mm	$f_{A,max}$: 3.37 mm $f_{A,lim}$: 6.45 mm	**COMPLEIX**
P10 - P11	$f_{T,max}$: 3.91 mm $f_{T,lim}$: 12.60 mm	$f_{A,max}$: 2.14 mm $f_{A,lim}$: 6.30 mm	**COMPLEIX**
P6 - P7	$f_{T,max}$: 0.30 mm $f_{T,lim}$: 7.00 mm	$f_{A,max}$: 0.13 mm $f_{A,lim}$: 3.50 mm	**COMPLEIX**
P3 - P4	$f_{T,max}$: 3.94 mm $f_{T,lim}$: 12.90 mm	$f_{A,max}$: 2.37 mm $f_{A,lim}$: 6.45 mm	**COMPLEIX**
P4 - P5	$f_{T,max}$: 3.38 mm $f_{T,lim}$: 12.90 mm	$f_{A,max}$: 1.77 mm $f_{A,lim}$: 6.45 mm	**COMPLEIX**
P5 - B2	$f_{T,max}$: 3.20 mm $f_{T,lim}$: 18.76 mm	$f_{A,max}$: 1.41 mm $f_{A,lim}$: 9.38 mm	**COMPLEIX**
P1 - P2	$f_{T,max}$: 0.35 mm $f_{T,lim}$: 7.00 mm	$f_{A,max}$: 0.14 mm $f_{A,lim}$: 3.50 mm	**COMPLEIX**
P12 - P8	$f_{T,max}$: 3.93 mm $f_{T,lim}$: 12.92 mm	$f_{A,max}$: 2.60 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**COMPLEIX**
P8 - P3	$f_{T,max}$: 4.94 mm $f_{T,lim}$: 12.92 mm	$f_{A,max}$: 3.21 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**COMPLEIX**
P6 - P1	$f_{T,max}$: 6.96 mm $f_{T,lim}$: 12.60 mm	$f_{A,max}$: 4.13 mm $f_{A,lim}$: 6.30 mm	**COMPLEIX**
P18 - B0	$f_{T,max}$: 0.96 mm $f_{T,lim}$: 8.81 mm	$f_{A,max}$: 0.45 mm $f_{A,lim}$: 4.40 mm	**COMPLEIX**
B0 - P15	$f_{T,max}$: 0.90 mm $f_{T,lim}$: 8.81 mm	$f_{A,max}$: 0.42 mm $f_{A,lim}$: 4.40 mm	**COMPLEIX**

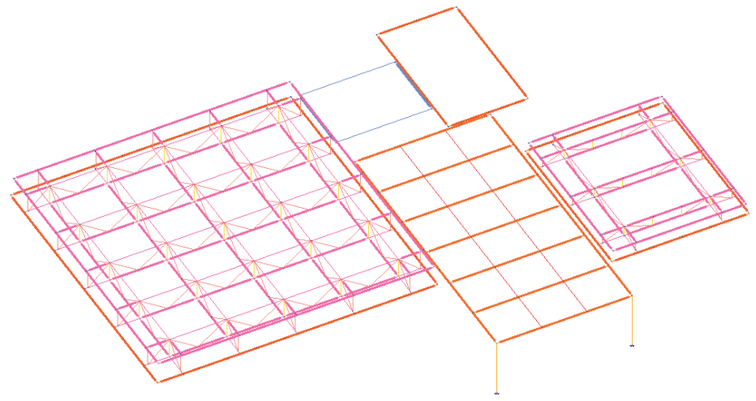
Comprovacions de fletxa			
Bigues	**A termini infinit (Quasipermanent)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/500	**Activa (Quasipermanent)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/1000	Estat
P15 - P10	$f_{T,max}$: 0.64 mm $f_{T,lim}$: 10.99 mm	$f_{A,max}$: 0.38 mm $f_{A,lim}$: 5.49 mm	**COMPLEIX**
P10 - B1	$f_{T,max}$: 0.61 mm $f_{T,lim}$: 9.90 mm	$f_{A,max}$: 0.30 mm $f_{A,lim}$: 4.95 mm	**COMPLEIX**
P7 - P2	$f_{T,max}$: 7.57 mm $f_{T,lim}$: 12.60 mm	$f_{A,max}$: 3.87 mm $f_{A,lim}$: 6.30 mm	**COMPLEIX**
P16 - P11	$f_{T,max}$: 13.70 mm $f_{T,lim}$: 15.40 mm	$f_{A,max}$: 7.12 mm $f_{A,lim}$: 7.70 mm	**COMPLEIX**
B4 - B3	$f_{T,max}$: 0.48 mm $f_{T,lim}$: 9.18 mm	$f_{A,max}$: 0.20 mm $f_{A,lim}$: 4.59 mm	**COMPLEIX**
P17 - P14	$f_{T,max}$: 2.09 mm $f_{T,lim}$: 17.64 mm	$f_{A,max}$: 1.12 mm $f_{A,lim}$: 8.82 mm	**COMPLEIX**
P14 - P9	$f_{T,max}$: 7.32 mm $f_{T,lim}$: 12.90 mm	$f_{A,max}$: 5.74 mm $f_{A,lim}$: 6.45 mm	**COMPLEIX**
P9 - P5	$f_{T,max}$: 5.04 mm $f_{T,lim}$: 12.91 mm	$f_{A,max}$: 3.67 mm $f_{A,lim}$: 6.46 mm	**COMPLEIX**

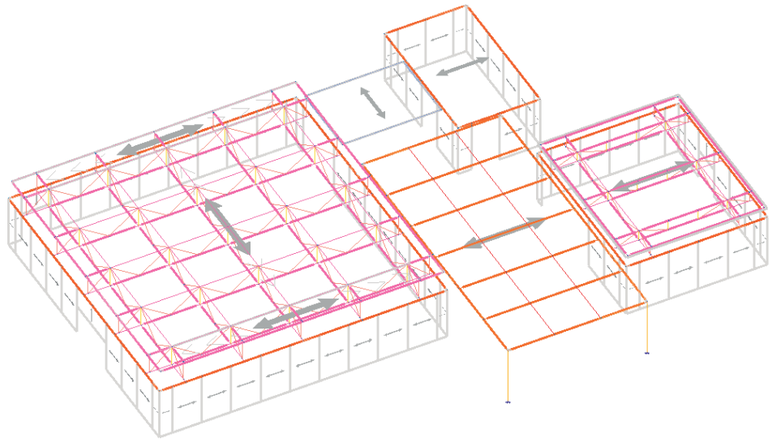
4. LLISTAT D'ESTRUCTURES 3D INTEGRADES

4.1. E9020 Biguetes v10

4.1.1. Geometria

4.1.1.1. Model 3D





4.1.1.2. Barres

4.1.1.2.1. Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E	ν	G	f_y	$\alpha_{\cdot t}$	γ
Tipus	Designació	(MPa)		(MPa)	(MPa)	(m/m°C)	(kN/m³)
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Acer conformat	S235	210000.00	0.300	80769.23	235.00	0.000012	77.01
Fusta	C24	11000.00	-	690.00	-	0.000005	4.12
	GL24h	11600.00	-	720.00	-	0.000005	4.51

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
ν: Mòdul de Poisson
G: Mòdul de tall
f_y: Límit elàstic
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficient de dilatació
γ: Pes específic

4.1.1.2.2. Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N11695/N11707, N11695/N11723, N11723/N11741, N11707/N11741, N11875/N11885, N11886/N11885, N11898/N11886, N11898/N11875, N11945/N11951, N11952/N11958, N11952/N11945, N11958/N11951, N11135/N11133, N11140/N11139, N11133/N11139 i N11135/N11140
2	N11762/N11658, N11763/N11661, N11764/N11663, N11765/N11665, N11766/N11667, N11767/N11657, N11768/N11655, N11769/N11653, N11770/N11651, N11771/N11650, N11772/N11641, N11773/N11632, N11774/N11630, N11775/N11628, N11776/N11633, N11777/N11642, N11778/N11644, N11779/N11635, N11780/N11626, N11781/N11624, N11782/N11637, N11783/N11646, N11784/N11648, N11785/N11639, N11786/N11622, N11911/N11858, N11912/N11855, N11913/N11854, N11914/N11851, N11915/N11850 i N11916/N11847

Tipus de peça	
Ref.	Peces
3	N11691/N11659, N11668/N11725, N11705/N11798, N11702/N11795, N11699/N11792, N11694/N11789, N11721/N11673, N11690/N11743, N11708/N11826, N11711/N11823, N11715/N11820, N11718/N11817, N11832/N11747, N11835/N11751, N11838/N11755, N11804/N11728, N11807/N11731, N11810/N11735, N11813/N11739, N11841/N11759, N11894/N11859, N11897/N11919, N11900/N11922, N11862/N11877, N11927/N11880, N11930/N11883, N11905/N11867, N11909/N11874, N11870/N11888 i N11871/N11892
4	N11623/N11622, N11623/N11624, N11625/N11624, N11625/N11626, N11627/N11626, N11627/N11628, N11629/N11628, N11629/N11630, N11631/N11632, N11631/N11633, N11634/N11633, N11634/N11635, N11636/N11635, N11636/N11637, N11638/N11637, N11638/N11639, N11640/N11641, N11640/N11642, N11643/N11642, N11643/N11644, N11645/N11644, N11645/N11646, N11647/N11646, N11647/N11648, N11649/N11650, N11649/N11651, N11652/N11651, N11652/N11653, N11654/N11653, N11654/N11655, N11656/N11655, N11656/N11657, N11660/N11658, N11660/N11661, N11662/N11661, N11662/N11663, N11664/N11663, N11664/N11665, N11666/N11665, N11666/N11667, N11669/N11622, N11669/N11639, N11670/N11639, N11670/N11648, N11671/N11648, N11671/N11657, N11672/N11657, N11672/N11667, N11674/N11665, N11674/N11655, N11675/N11655, N11675/N11646, N11676/N11646, N11676/N11637, N11677/N11637, N11677/N11624, N11678/N11663, N11678/N11653, N11679/N11653, N11679/N11644, N11680/N11644, N11680/N11635, N11681/N11635, N11681/N11626, N11682/N11661, N11682/N11651, N11683/N11651, N11683/N11642, N11684/N11642, N11684/N11633, N11685/N11633, N11685/N11628, N11686/N11658, N11686/N11650, N11687/N11650, N11687/N11641, N11688/N11641, N11688/N11632, N11689/N11632, N11689/N11630, N11860/N11858, N11860/N11857, N11861/N11856, N11861/N11855, N11863/N11854, N11863/N11853, N11864/N11852, N11864/N11851, N11865/N11850, N11865/N11849, N11866/N11848, N11866/N11847, N11868/N11858, N11868/N11854, N11869/N11854, N11869/N11850, N11872/N11847, N11872/N11851, N11873/N11851, N11873/N11855, N11659/N11787, N11789/N11790, N11792/N11793, N11795/N11796, N11798/N11799, N11668/N11801, N11804/N11803, N11807/N11806, N11810/N11809, N11813/N11812, N11673/N11816, N11817/N11818, N11820/N11821, N11823/N11824, N11826/N11827, N11690/N11829, N11832/N11831, N11835/N11834, N11838/N11837, N11841/N11840, N11859/N11917, N11919/N11920, N11922/N11923, N11862/N11926, N11927/N11929, N11930/N11932, N11867/N11933, N11874/N11934, N11871/N11935 i N11870/N11936
5	N11659/N11658, N11668/N11667, N11673/N11667, N11690/N11630, N11859/N11858, N11862/N11855, N11789/N11650, N11792/N11641, N11795/N11632, N11798/N11630, N11804/N11657, N11807/N11648, N11810/N11639, N11813/N11622, N11817/N11665, N11820/N11663, N11823/N11661, N11826/N11658, N11832/N11628, N11835/N11626, N11838/N11624, N11841/N11622, N11919/N11854, N11922/N11850, N11927/N11851, N11930/N11847, N11941/N11942, N11943/N11941, N11943/N11944 i N11944/N11942
6	N11850/N11847, N11854/N11851, N11858/N11855, N11659/N11762, N11762/N11763, N11763/N11764, N11764/N11765, N11765/N11766, N11766/N11668, N11771/N11770, N11770/N11769, N11769/N11768, N11768/N11767, N11783/N11784, N11778/N11783, N11777/N11778, N11772/N11777, N11773/N11776, N11776/N11779, N11779/N11782, N11782/N11785, N11781/N11786, N11780/N11781, N11775/N11780, N11774/N11775, N11773/N11774, N11772/N11773, N11771/N11772, N11762/N11771, N11763/N11770, N11770/N11777, N11777/N11776, N11776/N11775, N11779/N11780, N11778/N11779, N11769/N11778, N11764/N11769, N11765/N11768, N11768/N11783, N11783/N11782, N11782/N11781, N11785/N11786, N11784/N11785, N11767/N11784, N11766/N11767, N11798/N11774, N11795/N11773, N11792/N11772, N11789/N11771, N11673/N11766, N11815/N11667, N11819/N11665, N11822/N11663, N11825/N11661, N11828/N11658, N11774/N11690, N11630/N11830, N11628/N11833, N11626/N11836, N11624/N11839, N11622/N11842, N11826/N11762, N11823/N11763, N11820/N11764, N11817/N11765, N11775/N11832, N11780/N11835, N11781/N11838, N11767/N11804, N11784/N11807, N11785/N11810, N11786/N11813, N11786/N11841, N11911/N11912, N11913/N11914, N11915/N11916, N11859/N11911, N11918/N11858, N11919/N11913, N11921/N11854, N11922/N11915, N11924/N11850, N11912/N11862, N11855/N11925, N11914/N11927, N11851/N11928, N11916/N11930, N11847/N11931, N11911/N11913, N11913/N11915, N11912/N11914, N11914/N11916, N11855/N11851, N11851/N11847, N11854/N11850, N11858/N11854, N11867/N11911, N11874/N11912, N11915/N11870, N11916/N11871, N11850/N11937, N11847/N11938, N11939/N11858 i N11940/N11855

Tipus de peça	
Ref.	Peces
7	N11867/N11858, N11870/N11850, N11871/N11847 i N11874/N11855
8	N11632/N11630, N11641/N11632, N11650/N11641, N11658/N11650, N11661/N11651, N11651/N11642, N11642/N11633, N11633/N11628, N11635/N11626, N11644/N11635, N11653/N11644, N11663/N11653, N11665/N11655, N11655/N11646, N11646/N11637, N11637/N11624, N11639/N11622, N11648/N11639, N11657/N11648, N11667/N11657, N11658/N11661, N11661/N11663, N11663/N11665, N11665/N11667, N11788/N11658, N11653/N11655, N11651/N11653, N11650/N11651, N11655/N11657, N11641/N11642, N11642/N11644, N11644/N11646, N11646/N11648, N11632/N11633, N11633/N11635, N11635/N11637, N11637/N11639, N11630/N11628, N11628/N11626, N11626/N11624, N11624/N11622, N11791/N11650, N11794/N11641, N11797/N11632, N11800/N11630, N11667/N11802, N11657/N11805, N11648/N11808, N11639/N11811 i N11622/N11814
9	N11843/N11844, N11845/N11843, N11845/N11846 i N11846/N11844
10	N6985 (Biga 4)/N11712, N6986 (Biga 4)/N11709, N6987 (Biga 4)/N11710, N6988 (Biga 4)/N11713, N6989 (Biga 4)/N11714, N6990 (Biga 3)/N11716, N6991 (Biga 3)/N11717, N6992 (Biga 3)/N11719, N6993 (Biga 3)/N11720, N6994 (Biga 3)/N11722, N6995 (Biga 1)/N11742, N6996 (Biga 1)/N11744, N6997 (Biga 1)/N11746, N6998 (Biga 1)/N11748, N6999 (Biga 1)/N11750, N7000 (Biga 2)/N11752, N7001 (Biga 2)/N11754, N7002 (Biga 2)/N11756, N7003 (Biga 2)/N11758, N7004 (Biga 2)/N11761, N7005 (Biga 5)/N11696, N7006 (Biga 5)/N11692, N7007 (Biga 5)/N11693, N7008 (Biga 6)/N11706, N7009 (Biga 6)/N11704, N7010 (Biga 6)/N11703, N7011 (Biga 6)/N11701, N7012 (Biga 6)/N11700, N7015 (Biga 21)/N11734, N7016 (Biga 21)/N11732, N7017 (Biga 20)/N11724, N7018 (Biga 20)/N11726, N7019 (Biga 20)/N11727, N7020 (Biga 20)/N11730, N7021 (Biga 20)/N11729, N11414 (Biga 13)/N11904, N11415 (Biga 13)/N11910, N11416 (Biga 13)/N11906, N11417 (Biga 13)/N11907, N11418 (Biga 13)/N11908, N11419 (Biga 11)/N11887, N11420 (Biga 11)/N11893, N11421 (Biga 11)/N11889, N11422 (Biga 11)/N11890, N11423 (Biga 11)/N11891, N11424 (Biga 12)/N11876, N11425 (Biga 12)/N11878, N11426 (Biga 12)/N11879, N11427 (Biga 12)/N11881, N11428 (Biga 12)/N11882, N11429 (Biga 12)/N11884, N11430 (Biga 16)/N11899, N11431 (P15)/N11895, N11432 (Biga 15)/N11896, N11498 (Biga 8)/N11946, N11500 (Biga 8)/N11947, N11502 (Biga 8)/N11948, N11504 (Biga 8)/N11949, N11506 (Biga 8)/N11950, N11154 (Biga 10)/N11953, N11165 (Biga 10)/N11957, N11510 (P7)/N11945, N11511 (P2)/N11951, N11180 (P1)/N11958, N11181 (P6)/N11952, N7592 (P12)/N11695, N7594 (P3)/N11707, N7596 (P5)/N11741, N7598 (P14)/N11723, N11271 (Biga 18)/N11270, N11273 (Biga 18)/N11272, N11433 (Biga 13)/N11898, N11434 (P16)/N11875, N11435 (P11)/N11885, N11436 (P10)/N11886, N11437 (Biga 15)/N11901, N11494 (Biga 9)/N11959, N11495 (Biga 7)/N11964, N11496 (Biga 7)/N11963, N11497 (Biga 7)/N11962, N7013 (Biga 21)/N11740, N7014 (Biga 21)/N11736, N11156 (Biga 10)/N11954, N11159 (Biga 10)/N11955, N11162 (Biga 10)/N11956, N11484 (Biga 9)/N11961, N11487 (Biga 9)/N11960 i N11966 (Biga 5)/N11965
11	N11432 (Biga 15)/N11895, N11504 (Biga 8)/N11950, N11500 (Biga 8)/N11946, N11162 (Biga 10)/N11957, N11156 (Biga 10)/N11953, N11487 (Biga 9)/N11959, N11425 (Biga 12)/N11876, N11428 (Biga 12)/N11884, N11431 (P15)/N11899, N11422 (Biga 11)/N11891, N11421 (Biga 11)/N11887, N11416 (Biga 13)/N11904, N11418 (Biga 13)/N11910, N6986 (Biga 4)/N11712, N6993 (Biga 3)/N11722, N7009 (Biga 6)/N11706, N7006 (Biga 5)/N11696, N7003 (Biga 2)/N11761, N6997 (Biga 1)/N11744, N7015 (Biga 21)/N11736, N7018 (Biga 20)/N11724, N11496 (Biga 7)/N11964 i N11496 (Biga 7)/N11962
12	N11132 (Biga 21)/N11133, N11134 (Biga 21)/N11135, N11138 (Biga 10)/N11139 i N11143 (Biga 10)/N11140
13	N11279/N11280, N11280/N11281, N11281/N11282, N11282/N11283, N11283/N11284, N11285/N11279, N11286/N11287, N11287/N11288, N11288/N11289, N11289/N11290, N11290/N11291 i N11292/N11286
14	N11293/N11295, N11270/N11272, N11270/N11293 i N11272/N11295
15	N11296/N11297, N11298/N11299, N11300/N11301, N11302/N11303 i N11304/N11305

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	UPN 240, (UPN)	42.30	16.58	18.30	3600.00	248.00	19.70
		2	SHS 200x4.0, (SHS)	30.94	13.07	13.07	1966.48	1966.48	3048.74
		3	FL 100 x 18, (Platines)	18.00	15.00	15.00	150.00	4.86	17.20

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipus	Designació								
Acer conformat	S235	4	CF-80x2.5, (C)	4.34	1.56	2.19	42.40	9.54	0.09
		5	CF-160x2.5, (C)	7.59	2.40	4.06	295.00	36.98	0.16
		6	CF-160x2.5, Doble en I unió genèrica, (C) Separació entre els perfils: 50.0 / 50.0 mm Enllaç a distància donada: 2800.0 mm	15.18	4.79	8.12	590.00	362.92	0.32
		7	CF-120x2.0, (C)	4.92	1.60	2.60	109.00	17.91	0.07
		8	CF-225x2.5, Doble en I unió genèrica, (C) Separació entre els perfils: 50.0 / 50.0 mm Enllaç a distància donada: 2800.0 mm	21.00	6.46	11.25	1612.00	681.39	0.44
		9	CF-225x2.5, (C)	10.50	3.23	5.62	806.00	90.72	0.22
Fusta	C24	10	S-160x160, (Massissa h160)	256.00	213.33	213.33	5461.33	5461.33	9175.04
		11	S-160x32, (Massissa h160)	51.20	42.67	42.67	1092.27	43.69	152.04
		12	S-120x50, (Massissa h120)	60.00	50.00	50.00	720.00	125.00	363.90
	GL24h	13	GL-340x160, (Laminada b160)	544.00	453.33	453.33	52405.33	11605.33	32483.33
		14	GL-600x160, (Laminada b160)	960.00	800.00	800.00	288000.00	20480.00	67952.64
		15	GL-480x160, (Laminada b160)	768.00	640.00	640.00	147456.00	16384.00	51707.90

Notació:
Ref.: Referència
A: Àrea de la secció transversal
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'
It: Inèrcia a torsió
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.

4.1.2. Resultats

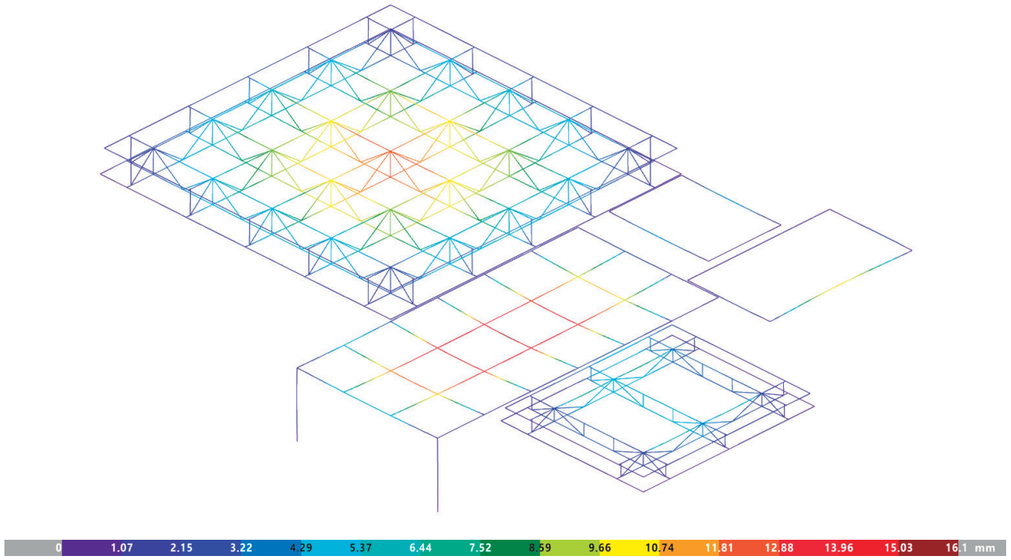
4.1.2.1. Nusos

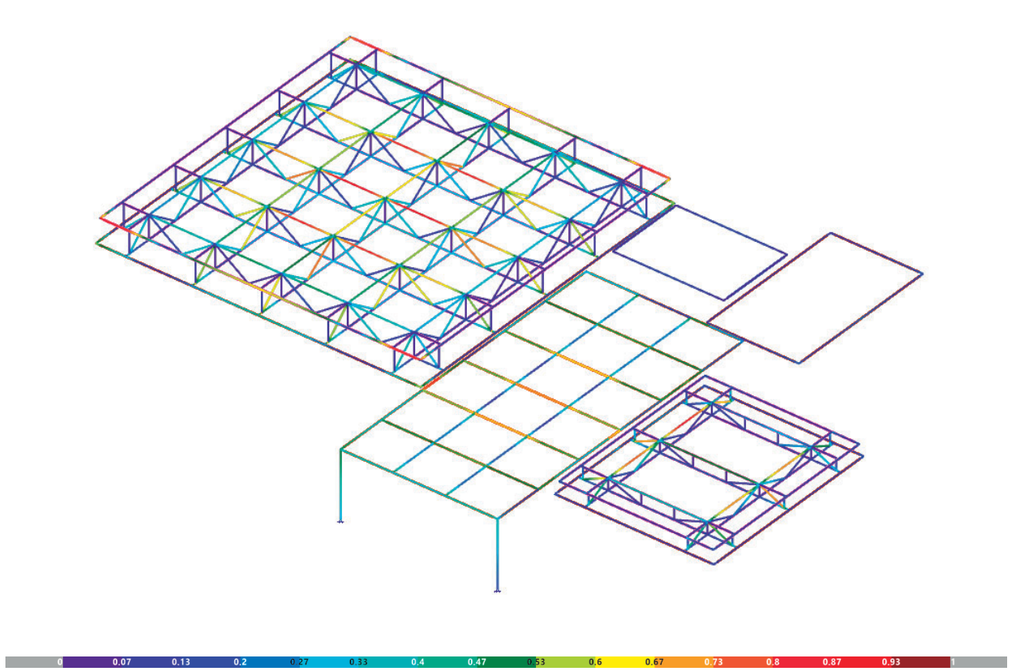
4.1.2.1.1. Desplaçaments

Referències:

Dx, Dy, Dz: Desplaçaments dels nusos en eixos globals.
Gx, Gy, Gz: Girs dels nusos en eixos globals.

4.1.2.1.1.1. Envolupants





4.1.2.2. Barres

4.1.2.2.1. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - TEMPERATURA AMBIENT												Estat
	b / t	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11623/N11622	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 11.4	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 12.0	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 12.0**
N11623/N11624	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 24.5	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 34.0	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 34.0**
N11625/N11624	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 3.9	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 4.4	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.4**
N11625/N11626	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 8.4	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 15.4	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.4**
N11627/N11626	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 2.2	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 2.7	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.7**
N11627/N11628	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 2.1	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 2.6	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.6**
N11629/N11628	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 22.9	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 32.3	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 32.3**
N11629/N11630	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 10.6	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 11.2	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.2**
N11631/N11632	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 24.9	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 25.5	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 25.5**
N11631/N11633	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 55.3	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 63.8	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 63.8**
N11634/N11633	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 6.6	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 7.2	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.2**
N11634/N11635	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 16.4	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 25.1	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 25.1**
N11636/N11635	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 15.9	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 24.5	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 24.5**
N11636/N11637	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 6.4	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 6.9	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.9**
N11638/N11637	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 55.1	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 63.6	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 63.6**
N11638/N11639	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 24.8	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 25.4	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 25.4**
N11640/N11641	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 31.6	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 32.1	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 32.1**
N11640/N11642	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 69.9	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 76.7	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 76.7**
N11643/N11642	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 9.5	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 10.1	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.1**
N11643/N11644	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 23.3	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 32.8	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 32.8**
N11645/N11644	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 20.0	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 29.2	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 29.2**
N11645/N11646	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 8.0	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 8.5	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.5**
N11647/N11646	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 68.5	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 75.5	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 75.5**
N11647/N11648	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 30.9	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 31.4	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 31.4**
N11649/N11650	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 24.7	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 25.3	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 25.3**
N11649/N11651	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 54.8	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 63.4	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 63.4**
N11652/N11651	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 6.1	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 6.7	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.7**
N11652/N11653	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 15.4	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 23.9	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 23.9**
N11654/N11653	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 17.4	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 26.2	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 26.2**
N11654/N11655	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 7.1	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 7.6	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.6**
N11656/N11655	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 55.8	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 64.2	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 64.2**
N11656/N11657	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 25.2	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 25.8	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 25.8**
N11659/N11658	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 16.9	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 30.4	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 30.4**
N11660/N11658	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 10.0	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 10.6	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.6**
N11660/N11661	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 21.4	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 30.7	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 30.7**
N11662/N11661	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 2.0	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 2.6	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.6**
N11662/N11663	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 2.0	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 2.6	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.6**
N11664/N11663	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 7.4	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 14.0	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.0**
N11664/N11665	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 3.4	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 4.0	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.0**
N11666/N11665	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 22.6	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 32.0	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 32.0**
N11666/N11667	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 10.6	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 11.2	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.2**

Annex de càlcul

Estructura completa

Data: 06/05/26

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - TEMPERATURA AMBIENT												Estat
	b / t	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11668/N11667	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 13.3	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 25.2	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 25.2**
N11669/N11622	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 7.6	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 8.2	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.2**
N11669/N11639	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 16.5	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 24.9	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 24.9**
N11670/N11639	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 3.5	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 4.1	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.1**
N11670/N11648	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 7.6	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 14.2	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.2**
N11671/N11648	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 1.8	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 2.3	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.3**
N11671/N11657	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 1.8	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 2.3	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.3**
N11672/N11657	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 19.6	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 28.7	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.7**
N11672/N11667	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 9.2	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 9.7	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9.7**
N11673/N11667	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 19.8	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 34.5	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 34.5**
N11674/N11665	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 25.7	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 26.3	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 26.3**
N11674/N11655	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 57.0	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 65.3	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 65.3**
N11675/N11655	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 6.6	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 7.2	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.2**
N11675/N11646	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 16.4	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 25.1	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 25.1**
N11676/N11646	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 16.8	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 25.5	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 25.5**
N11676/N11637	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 6.8	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 7.3	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.3**
N11677/N11637	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 56.5	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 64.9	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 64.9**
N11677/N11624	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 25.5	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 26.1	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 26.1**
N11678/N11663	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 31.5	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 32.1	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 32.1**
N11678/N11653	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 70.0	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 76.7	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 76.7**
N11679/N11653	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 8.5	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 9.0	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9.0**
N11679/N11644	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 21.2	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 30.4	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 30.4**
N11680/N11644	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 21.0	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 30.3	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 30.3**
N11680/N11635	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 8.4	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 9.0	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9.0**
N11681/N11635	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 70.2	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 76.9	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 76.9**
N11681/N11626	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 31.6	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 32.2	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 32.2**
N11682/N11661	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 25.8	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 26.4	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 26.4**
N11682/N11651	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 57.1	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 65.4	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 65.4**
N11683/N11651	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 7.2	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 7.7	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.7**
N11683/N11642	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 17.7	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 26.5	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 26.5**
N11684/N11642	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 17.3	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 26.1	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 26.1**
N11684/N11633	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 7.0	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 7.6	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.6**
N11685/N11633	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 57.3	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 65.6	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 65.6**
N11685/N11628	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 25.9	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 26.5	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 26.5**
N11686/N11658	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 9.8	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 10.4	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.4**
N11686/N11650	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 21.0	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 30.2	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 30.2**
N11687/N11650	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 5.8	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 6.3	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.3**
N11687/N11641	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 12.6	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 20.6	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 20.6**
N11688/N11641	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 11.7	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 19.6	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 19.6**
N11688/N11632	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 5.4	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 5.9	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.9**
N11689/N11632	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 21.8	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 31.1	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 31.1**

Annex de càlcul

Estructura completa

Data: 06/05/26

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - TEMPERATURA AMBIENT												Estat
	b / t	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11689/N11630	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.72 m η = 10.2	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.86 m η = 10.8	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.8**
N11690/N11630	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 16.9	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 30.4	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 30.4**
N11850/N11849	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 1.4 m η = 9.2	x: 1.4 m η = 1.3	x: 1.4 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 1.3	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 19.4	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 19.4**
N11849/N11848	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 1.4 m η = 9.5	x: 1.4 m η = 4.2	x: 1.4 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 4.2	η < 0.1	x: 0 m η = 0.8	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 24.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 24.9**
N11848/N11847	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 9.7	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.7	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0 m η = 24.6	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 24.6**
N11854/N11853	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 1.4 m η = 29.2	x: 1.4 m η = 3.6	x: 1.4 m η = 0.2	x: 1.4 m η = 3.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 50.2	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 50.2**
N11853/N11852	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 29.2	x: 1.167 m η = 4.3	x: 0 m η = 0.2	x: 1.4 m η = 4.4	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 51.4	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 51.4**
N11852/N11851	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 29.2	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 4.4	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.6	N.P.(8)	x: 0 m η = 51.3	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 51.3**
N11858/N11857	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 1.4 m η = 18.8	x: 1.4 m η = 3.2	x: 1.4 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 3.2	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 36.8	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 36.8**
N11857/N11856	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 1.4 m η = 18.8	x: 0 m η = 3.3	x: 1.4 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 0 m η = 36.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 36.9**
N11856/N11855	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 18.7	x: 0 m η = 1.9	x: 0.233 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 0 m η = 34.5	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 34.5**
N11859/N11858	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 21.0	x: 0 m η = 8.4	x: 1.17 m η = 32.0	x: 1.17 m η = 36.5	η = 1.7	x: 1.17 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 1.17 m η = 70.4	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 70.4**
N11860/N11858	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 1.9	x: 1.487 m η = 1.8	x: 1.487 m η = 1.6	x: 1.487 m η = 3.3	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.487 m η = 4.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.6**
N11860/N11857	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0.5 m η = 0.4	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 1.9	N.P.(3)	η = 0.3	η < 0.1	x: 0.5 m η = 2.2	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.2**
N11861/N11856	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 3.5	η = 0.5	η < 0.1	N.P.(8)	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.7**
N11861/N11855	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.487 m η = 1.8	N.P.(1)	x: 1.301 m η = 1.2	x: 1.487 m η = 2.1	x: 1.487 m η = 2.9	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 1.487 m η = 4.3	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.3**
N11862/N11855	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 19.5	x: 0 m η = 9.2	x: 1.169 m η = 26.9	x: 1.169 m η = 30.5	η = 1.4	x: 1.169 m η = 0.8	N.P.(8)	x: 1.169 m η = 58.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 58.9**
N11863/N11854	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.487 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.8	x: 1.487 m η = 2.7	x: 1.487 m η = 9.0	x: 1.487 m η = 10.7	η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	x: 1.487 m η = 10.3	x: 1.487 m η = 10.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.9**
N11863/N11853	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0.5 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.6	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.7**
N11864/N11852	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0.5 m η = 0.4	N.P.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0.5 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 1.1	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.1**
N11864/N11851	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 2.2	x: 1.487 m η = 3.0	x: 1.487 m η = 9.5	x: 1.487 m η = 11.5	η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.487 m η = 10.1	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.5**
N11865/N11850	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.487 m η = 6.7	N.P.(1)	x: 1.487 m η = 1.8	x: 1.487 m η = 4.1	x: 1.487 m η = 5.6	η = 0.1	x: 1.487 m η = 0.2	x: 1.487 m η = 10.1	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.1**
N11865/N11849	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 10.4	x: 0 m η = 10.5	η = 1.5	η < 0.1	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 11.4	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.4**
N11866/N11848	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0.5 m η = 0.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 9.0	η = 1.3	η < 0.1	x: 0 m η = 10.0	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.0**
N11866/N11847	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 9.9	x: 0.929 m η = 1.7	x: 1.487 m η = 3.4	x: 1.487 m η = 4.4	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.301 m η = 22.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 22.9**
N11867/N11858	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 19.3	x: 0 m η = 5.5	x: 1.17 m η = 2.8	x: 0 m η = 6.8	η = 0.1	x: 1.17 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0 m η = 44.1	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 44.1**
N11868/N11858	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.487 m η = 10.7	N.P.(1)	x: 1.487 m η = 2.1	x: 1.487 m η = 3.0	x: 1.487 m η = 4.8	η = 0.1	x: 1.487 m η = 0.4	x: 0 m η = 13.8	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.8**
N11868/N11854	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 21.6	x: 1.487 m η = 5.2	x: 1.487 m η = 8.5	x: 1.487 m η = 12.5	η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 1.487 m η = 47.8	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 47.8**
N11869/N11854	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 3.2	x: 1.487 m η = 2.6	x: 1.487 m η = 7.8	x: 1.487 m η = 9.6	η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.487 m η = 11.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.6**
N11869/N11850	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.487 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.3	x: 1.487 m η = 2.5	x: 1.487 m η = 2.6	x: 1.487 m η = 4.8	η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 1.487 m η = 4.4	x: 1.487 m η = 4.5	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.8**
N11870/N11850	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 36.3	x: 0 m η = 9.4	x: 1.138 m η = 7.1	x: 0 m η = 11.3	η = 0.2	x: 1.138 m η = 0.6	N.P.(8)	x: 0 m η = 71.1	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 71.1**
N11871/N11847	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 20.3	x: 0 m η = 5.8	x: 1.138 m η = 8.3	x: 1.138 m η = 10.2	η = 0.2	x: 1.138 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0.379 m η = 47.8	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 47.8**
N11872/N11847	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.487 m η = 4.3	N.P.(1)	x: 0.372 m η = 0.9	x: 1.487 m η = 3.8	x: 1.487 m η = 3.9	η = 0.2	x: 1.487 m η = 0.2	x: 1.487 m η = 7.0	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.0**
N11872/N11851	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 9.6	x: 1.487 m η = 2.6	x: 1.487 m η = 9.8	x: 1.487 m η = 11.7	η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.487 m η = 30.2	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 30.2**
N11873/N11851	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 10.5	x: 1.487 m η = 2.7	x: 1.487 m η = 8.6	x: 1.487 m η = 10.3	η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.487 m η = 31.5	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 31.5**
N11873/N11855	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.487 m η = 4.9	N.P.(1)	x: 0.186 m η = 1.0	x: 1.487 m η = 4.0	x: 1.487 m η = 4.6	η = 0.1	x: 1.487 m η = 0.2	x: 1.487 m η = 7.1	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.1**
N11874/N11855	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 19.5	x: 0 m η = 5.7	x: 1.17 m η = 4.8	x: 0 m η = 7.4	η = 0.1	x: 1.17 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0 m η = 41.1	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 41.1**
N11632/N11630	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 9.7	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 22.3	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 22.3**
N11641/N11632	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 14.8	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 30.5	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 30.5**
N11650/N11641	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 14.6	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 30.2	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 30.2**
N11658/N11650	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 9.5	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 22.0	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 22.0**

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - TEMPERATURA AMBIENT												Estat
	b / t	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11661/N11651	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 23.0	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 42.6	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 42.6**
N11651/N11642	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 34.4	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 58.2	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 58.2**
N11642/N11633	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 34.5	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 58.2	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 58.2**
N11633/N11628	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 23.1	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 42.7	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 42.7**
N11635/N11626	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 27.6	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 49.0	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 49.0**
N11644/N11635	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 41.6	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 67.3	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 67.3**
N11653/N11644	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 41.5	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 67.3	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 67.3**
N11663/N11653	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 27.5	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 49.0	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 49.0**
N11665/N11655	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 23.2	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 42.9	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 42.9**
N11655/N11646	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 34.4	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 58.1	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 58.1**
N11646/N11637	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 34.3	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 58.0	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 58.0**
N11637/N11624	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 23.1	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 42.8	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 42.8**
N11639/N11622	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 10.0	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 22.8	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 22.8**
N11648/N11639	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 13.5	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 28.5	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.5**
N11657/N11648	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 14.1	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 29.4	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 29.4**
N11667/N11657	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 10.6	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 23.9	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 23.9**
N11658/N11661	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 10.0	x: 1.4 m η = 11.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.1	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 38.0	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 38.0**
N11661/N11663	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 14.1	x: 1.4 m η = 11.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.1	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 44.6	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 44.6**
N11663/N11665	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 13.6	x: 1.4 m η = 11.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.1	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 43.9	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 43.9**
N11665/N11667	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 8.9	x: 1.4 m η = 11.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.1	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 36.1	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 36.1**
N11659/N11762	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 6.0	N.P.(1)	x: 0 m η = 18.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 2.9	x: 0 m η = 23.2	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 23.2**
N11762/N11660	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 6.0	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 0.933 m η = 6.5	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.5**
N11660/N11763	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 9.8	N.P.(1)	x: 0 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.233 m η = 10.4	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.4**
N11763/N11662	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 9.8	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 10.8	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.8**
N11662/N11764	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 10.5	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 11.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.5**
N11764/N11664	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 10.5	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 11.5	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.5**
N11664/N11765	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 9.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 10.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.0**
N11765/N11666	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 9.1	N.P.(1)	x: 1.167 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.167 m η = 9.7	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9.7**
N11666/N11766	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 5.2	N.P.(1)	x: 0.233 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.467 m η = 5.6	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.6**
N11766/N11668	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 5.2	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 15.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.4	x: 1.057 m η = 18.9	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 18.9**
N11659/N11787	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.1**
N11788/N11787	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.6	η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 1.7	x: 0.1 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 0.8	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.7**
N11787/N11658	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.6	η = 0.3	x: 0.529 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.7	x: 0.529 m η = 1.6	x: 0.529 m η = 1.5	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.7**
N11771/N11649	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 10.3	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 12.6	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 12.6**
N11649/N11770	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 21.8	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 24.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 24.0**
N11770/N11652	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 21.8	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 3.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	x: 1.4 m η = 25.2	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 25.2**
N11652/N11769	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 24.8	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.5	x: 0 m η = 28.2	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.2**
N11769/N11654	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 24.8	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 3.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	x: 1.4 m η = 28.2	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.2**
N11654/N11768	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 21.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.5	x: 0 m η = 24.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 24.8**
N11768/N11656	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 21.3	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 23.5	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 23.5**
N11656/N11767	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 9.7	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 11.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.9**

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - TEMPERATURA AMBIENT												Estat
	b / t	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11653/N11655	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 34.0	x: 1.4 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 84.7	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 84.7**
N11651/N11653	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 34.3	x: 1.4 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 85.1	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 85.1**
N11650/N11651	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 23.5	x: 1.4 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 70.5	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 70.5**
N11655/N11657	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 22.8	x: 1.4 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 69.4	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 69.4**
N11641/N11642	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 25.8	x: 1.4 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 73.7	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 73.7**
N11642/N11644	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 40.2	x: 1.4 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 92.6	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 92.6**
N11644/N11646	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 40.7	x: 1.4 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 93.3	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 93.3**
N11646/N11648	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 27.1	x: 1.4 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 75.5	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 75.5**
N11783/N11647	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 25.7	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 28.4	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.4**
N11647/N11784	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 11.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 14.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.0**
N11778/N11645	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 29.7	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 4.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.6	x: 1.4 m η = 33.8	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 33.8**
N11645/N11783	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 25.7	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.6	x: 0 m η = 29.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 29.8**
N11777/N11643	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 25.0	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 4.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.6	x: 1.4 m η = 29.1	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 29.1**
N11643/N11778	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 29.7	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.6	x: 0 m η = 33.7	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 33.7**
N11772/N11640	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 10.2	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 12.8	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 12.8**
N11640/N11777	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 25.0	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 27.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 27.5**
N11773/N11631	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 10.2	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 12.4	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 12.4**
N11631/N11776	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 21.8	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 24.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 24.0**
N11776/N11634	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 21.8	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 3.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	x: 1.4 m η = 25.2	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 25.2**
N11634/N11779	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 25.0	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.5	x: 0 m η = 28.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.5**
N11779/N11636	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 25.0	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 3.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	x: 1.4 m η = 28.5	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.5**
N11636/N11782	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 21.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.5	x: 0 m η = 25.4	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 25.4**
N11782/N11638	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 21.9	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 24.2	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 24.2**
N11638/N11785	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 10.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 12.6	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 12.6**
N11632/N11633	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 23.5	x: 1.4 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 70.4	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 70.4**
N11633/N11635	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 34.5	x: 1.4 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 85.3	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 85.3**
N11635/N11637	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 34.5	x: 1.4 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 85.4	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 85.4**
N11637/N11639	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 23.7	x: 1.4 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.0	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 70.6	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 70.6**
N11781/N11623	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 8.2	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.167 m η = 8.8	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.8**
N11623/N11786	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 3.5	η = 2.0	x: 0 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.233 m η = 4.1	x: 0.467 m η = 3.0	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.1**
N11630/N11628	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 10.7	x: 1.4 m η = 11.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.1	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 39.2	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 39.2**
N11628/N11626	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 15.1	x: 1.4 m η = 11.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.1	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 46.1	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 46.1**
N11626/N11624	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 14.4	x: 1.4 m η = 11.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.1	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 45.2	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 45.2**
N11624/N11622	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 9.3	x: 1.4 m η = 11.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.1	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 36.7	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 36.7**
N11780/N11625	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 9.8	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 10.9	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.9**
N11625/N11781	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 8.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 9.2	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - TEMPERATURA AMBIENT												Estat
	b / t	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11689/N11774	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 4.1$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 0.8$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 4.9$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 4.9$**
N11772/N11688	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 11.0$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 1.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 1.4 m $\eta = 12.3$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 12.3$**
N11688/N11773	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 8.6$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 1.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 9.9$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 9.9$**
N11771/N11687	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 8.4$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 1.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 1.4 m $\eta = 9.7$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 9.7$**
N11687/N11772	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 11.0$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 1.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 12.3$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 12.3$**
N11762/N11686	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 4.1$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 0.8$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 1.4 m $\eta = 4.9$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 4.9$**
N11686/N11771	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 8.4$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 0.8$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 9.2$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 9.2$**
N11763/N11682	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 9.6$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 2.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 1.4 m $\eta = 11.8$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 11.8$**
N11682/N11770	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 21.6$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 2.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 23.9$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 23.9$**
N11770/N11683	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 21.6$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 3.5$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 1.4 m $\eta = 25.1$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 25.1$**
N11683/N11777	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 25.1$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 3.5$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 28.6$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 28.6$**
N11777/N11684	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 25.1$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 3.5$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 1.4 m $\eta = 28.6$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 28.6$**
N11684/N11776	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 21.7$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 3.5$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 25.2$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 25.2$**
N11776/N11685	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 21.7$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 2.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 1.4 m $\eta = 23.9$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 23.9$**
N11685/N11775	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 9.6$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 2.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 11.8$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 11.8$**
N11779/N11681	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 26.1$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 2.7$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 1.4 m $\eta = 28.8$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 28.8$**
N11681/N11780	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 11.2$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 2.7$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 14.0$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 14.0$**
N11778/N11680	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 30.3$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 4.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 1.4 m $\eta = 34.5$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 34.5$**
N11680/N11779	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 26.1$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 4.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 30.3$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 30.3$**
N11769/N11679	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 26.1$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 4.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 1.4 m $\eta = 30.3$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 30.3$**
N11679/N11778	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 30.3$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 4.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 34.5$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 34.5$**
N11764/N11678	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 11.3$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 2.7$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 1.4 m $\eta = 14.0$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 14.0$**
N11678/N11769	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 26.1$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 2.7$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 28.8$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 28.8$**
N11765/N11674	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 9.7$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 2.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 1.4 m $\eta = 12.0$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 12.0$**
N11674/N11768	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 21.7$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 2.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 24.0$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 24.0$**
N11768/N11675	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 21.7$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 3.5$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 1.4 m $\eta = 25.2$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 25.2$**
N11675/N11783	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 25.0$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 3.5$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 28.4$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 28.4$**
N11783/N11676	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 25.0$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 3.5$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 1.4 m $\eta = 28.4$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 28.4$**
N11676/N11782	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 21.6$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 3.5$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 25.1$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 25.1$**
N11782/N11677	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 21.6$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 2.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 1.4 m $\eta = 23.9$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 23.9$**
N11677/N11781	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 9.7$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 2.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 12.0$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 12.0$**
N11785/N11669	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 8.3$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 0.8$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 1.4 m $\eta = 9.1$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 9.1$**
N11669/N11786	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 5.0$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 0.8$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 5.8$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 5.8$**
N11784/N11670	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 9.9$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 1.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 1.4 m $\eta = 11.1$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 11.1$**
N11670/N11785	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 8.3$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 1.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 9.5$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 9.5$**
N11767/N11671	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 9.1$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 1.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 1.4 m $\eta = 10.4$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 10.4$**
N11671/N11784	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 9.9$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 1.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 11.1$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 11.1$**
N11766/N11672	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 5.1$	N.P.(1)	x: 1.4 m $\eta = 0.9$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 1.4 m $\eta = 6.0$	N.P.(5)	x: 0.233 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 6.0$**
N11672/N11767	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 9.1$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 0.9$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 10.0$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 10.0$**
N11789/N11650	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 40.0$	x: 0.728 m $\eta = 0.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(8)	x: 0.182 m $\eta = 60.0$	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 60.0$**
N11789/N11790	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 4.8$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 4.8$**

Annex de càlcul

Estructura completa

Data: 06/05/26

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - TEMPERATURA AMBIENT												Estat
	b / t	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11791/N11790	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 0.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m $\eta = 0.9$	x: 0.1 m $\eta = 0.2$	x: 0.1 m $\eta = 0.3$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 0.9$**
N11790/N11650	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.529 m $\eta = 2.9$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0.529 m $\eta = 2.9$	x: 0.529 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 3.1$**
N11792/N11641	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 39.8$	x: 0.728 m $\eta = 0.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(8)	x: 0.728 m $\eta = 59.8$	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 59.8$**
N11792/N11793	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 4.2$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 4.2$**
N11794/N11793	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 0.1$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m $\eta = 0.5$	x: 0.1 m $\eta = 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 0.1$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 0.5$**
N11793/N11641	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.529 m $\eta = 3.0$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 0.529 m $\eta = 3.0$	x: 0.529 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 3.0$**
N11795/N11632	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 39.6$	x: 0.728 m $\eta = 0.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(8)	x: 0.728 m $\eta = 59.5$	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 59.5$**
N11795/N11796	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 4.8$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 4.8$**
N11797/N11796	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 0.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m $\eta = 0.9$	x: 0.1 m $\eta = 0.3$	x: 0.1 m $\eta = 0.2$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 0.9$**
N11796/N11632	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.529 m $\eta = 2.9$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0.529 m $\eta = 2.9$	x: 0.529 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 3.1$**
N11798/N11630	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 17.2$	x: 0.728 m $\eta = 0.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(8)	x: 0.728 m $\eta = 30.8$	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 30.8$**
N11798/N11799	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 4.0$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 4.0$**
N11800/N11799	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.7$	x: 0.1 m $\eta = 0.6$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m $\eta = 1.6$	x: 0.1 m $\eta = 0.7$	x: 0.1 m $\eta = 1.4$	x: 0.05 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 1.6$**
N11799/N11630	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.7$	x: 0.529 m $\eta = 1.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 0.529 m $\eta = 1.4$	x: 0.529 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 2.0$**
N11798/N11774	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 4.8$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 18.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 22.2$	x: 0 m $\eta = 12.9$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 22.2$**
N11795/N11773	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 10.2$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 37.8$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m $\eta = 5.9$	x: 0 m $\eta = 47.7$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 47.7$**
N11792/N11772	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 10.2$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 37.4$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m $\eta = 5.9$	x: 0 m $\eta = 47.5$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 47.5$**
N11789/N11771	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 10.3$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 38.1$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m $\eta = 6.0$	x: 0 m $\eta = 48.1$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 48.1$**
N11667/N11801	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.3$	x: 0.529 m $\eta = 1.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m $\eta = 1.7$	x: 0.529 m $\eta = 1.6$	x: 0.529 m $\eta = 1.5$	x: 0.176 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 1.7$**
N11801/N11802	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.6$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 1.6$**
N11668/N11801	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 4.0$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 4.0$**
N11804/N11803	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 4.6$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 4.6$**
N11657/N11803	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.529 m $\eta = 3.0$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m $\eta = 3.1$	x: 0.529 m $\eta = 3.0$	x: 0.529 m $\eta = 3.0$	x: 0.176 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 3.1$**
N11803/N11805	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 0.7$**
N11804/N11657	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 37.5$	x: 0.728 m $\eta = 0.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(8)	x: 0.728 m $\eta = 57.0$	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 57.0$**
N11807/N11806	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 4.6$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 4.6$**
N11648/N11806	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.529 m $\eta = 2.9$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m $\eta = 3.1$	x: 0.529 m $\eta = 2.9$	x: 0.529 m $\eta = 2.9$	x: 0.176 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 3.1$**
N11806/N11808	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 0.8$**
N11807/N11648	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 43.9$	x: 0.728 m $\eta = 0.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(8)	x: 0.728 m $\eta = 64.6$	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 64.6$**
N11810/N11809	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 4.8$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 4.8$**
N11639/N11809	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.529 m $\eta = 2.9$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m $\eta = 3.1$	x: 0.529 m $\eta = 2.9$	x: 0.529 m $\eta = 2.9$	x: 0.176 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 3.1$**
N11809/N11811	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 0.9$**
N11810/N11639	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 40.2$	x: 0.728 m $\eta = 0.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(8)	x: 0.728 m $\eta = 60.2$	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 60.2$**
N11813/N11812	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 3.7$	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 3.7$**
N11622/N11812	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.8$	x: 0.529 m $\eta = 1.3$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m $\eta = 1.7$	x: 0.529 m $\eta = 1.5$	x: 0.529 m $\eta = 2.0$	x: 0.176 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 2.0$**
N11812/N11814	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.5$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 1.4$**
N11813/N11622	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m $\eta = 12.6$	x: 0.728 m $\eta = 0.2$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m $\eta = 0.1$	N.P.(8)	x: 0.728 m $\eta = 24.1$	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 24.1$**
N11673/N11766	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 5.1$	N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 20.9$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m $\eta = 3.3$	x: 0 m $\eta = 25.8$	N.P.(5)	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.(6)	**COMPLEIX $\eta = 25.8$**
N11815/N11816	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.5$	x: 0.1 m $\eta = 0.8$	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m $\eta = 1.6$	x: 0.1 m $\eta = 1.0$	x:

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - TEMPERATURA AMBIENT												Estat
	b / t	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11817/N11665	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 38.6	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 58.4	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 58.4**
N11817/N11818	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.2	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.2**
N11819/N11818	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.4	η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.4	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.6**
N11818/N11665	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.4	η = 0.2	x: 0.529 m η = 5.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.5	x: 0.529 m η = 5.7	x: 0.529 m η = 5.6	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.7**
N11820/N11663	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 44.7	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 65.6	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 65.6**
N11820/N11821	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.9**
N11822/N11821	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 1.1	x: 0.1 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.1**
N11821/N11663	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.529 m η = 5.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.5	x: 0.529 m η = 5.4	x: 0.529 m η = 5.4	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.4**
N11823/N11661	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 38.1	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 57.8	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 57.8**
N11823/N11824	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.3	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.3**
N11825/N11824	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.4	η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.4	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.6**
N11824/N11661	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.4	η = 0.2	x: 0.529 m η = 5.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.5	x: 0.529 m η = 5.7	x: 0.529 m η = 5.6	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.7**
N11826/N11658	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 16.3	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 29.5	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 29.5**
N11826/N11827	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.2	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.2**
N11828/N11827	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 1.4	x: 0.1 m η = 0.9	x: 0.1 m η = 1.1	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.4**
N11827/N11658	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.5	x: 0.529 m η = 3.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.6	x: 0.529 m η = 3.8	x: 0.529 m η = 3.9	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.9**
N11774/N11690	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 4.1	N.P.(1)	x: 1.058 m η = 18.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.9	x: 1.058 m η = 22.1	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 22.1**
N11630/N11829	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.5	η = 0.2	x: 0.529 m η = 3.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 2.6	x: 0.529 m η = 3.9	x: 0.529 m η = 3.7	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.9**
N11829/N11830	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.5	η = 0.2	x: 0 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.5**
N11690/N11829	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.2	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.2**
N11832/N11831	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.3	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.3**
N11628/N11831	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.5	x: 0.529 m η = 5.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 3.5	x: 0.529 m η = 5.6	x: 0.529 m η = 5.8	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.8**
N11831/N11833	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.7**
N11832/N11628	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 37.7	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 57.3	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 57.3**
N11835/N11834	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.9**
N11626/N11834	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.529 m η = 5.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 3.5	x: 0.529 m η = 5.4	x: 0.529 m η = 5.4	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.4**
N11834/N11836	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.1**
N11835/N11626	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 44.5	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 65.3	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 65.3**
N11838/N11837	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.2	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.2**
N11624/N11837	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.5	x: 0.529 m η = 5.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 3.5	x: 0.529 m η = 5.6	x: 0.529 m η = 5.8	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.8**
N11837/N11839	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.7**
N11838/N11624	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 38.2	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 57.9	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 57.9**
N11841/N11840	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.5**
N11622/N11840	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.5	η = 0.2	x: 0.529 m η = 3.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 2.6	x: 0.529 m η = 3.8	x: 0.529 m η = 3.6	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.8**
N11840/N11842	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.5	η = 0.2	x: 0 m η = 0.9	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.7**
N11841/N11622	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 20.1	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 34.8	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 34.8**
N11826/N11762	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 4.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 17.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 2.8	x: 0 m η = 21.7	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 21.7**
N11823/N11763	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 9.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 36.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 5.7	x: 0 m η = 45.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 45.5**
N11820/N11764	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 11.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 42.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 6.6	x: 0 m η = 53.4	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 53.4**
N11817/N11765	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 9.7	N.P.(1)	x: 0 m η = 36.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 5.7	x: 0 m η = 46.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 46.0**
N11775/N11832	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 9.6	N.P.(1)	x: 1.058 m η = 35.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 5.6	x: 1.058 m η = 45.2	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 45.2**

Annex de càlcul

Estructura completa Data: 06/05/26

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - TEMPERATURA AMBIENT												Estat
	b / t	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11780/N11835	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 11.2	N.P.(1)	x: 1.058 m η = 41.9	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.6	x: 1.058 m η = 53.1	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 53.1**
N11781/N11838	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 9.7	N.P.(1)	x: 1.058 m η = 36.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 5.7	x: 1.058 m η = 45.6	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 45.6**
N11767/N11804	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 9.7	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 35.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 5.6	x: 1.057 m η = 45.2	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 45.2**
N11784/N11807	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 11.3	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 41.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.5	x: 1.057 m η = 52.4	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 52.4**
N11785/N11810	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 10.3	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 38.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 6.0	x: 1.057 m η = 48.5	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 48.5**
N11786/N11813	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 3.5	η = 2.0	x: 1.057 m η = 14.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.3	x: 1.057 m η = 16.5	x: 1.057 m η = 12.2	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 16.5**
N11786/N11841	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 5.0	N.P.(1)	x: 1.058 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.4	x: 1.058 m η = 26.2	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 26.2**
N11911/N11860	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.4 m η = 8.2	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 3.2	x: 1.4 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 3.3	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 1.4 m η = 11.4	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.4**
N11860/N11861	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.4 m η = 7.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.4	x: 1.4 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.4	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 11.0	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.0**
N11861/N11912	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 7.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 9.1	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9.1**
N11913/N11863	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0.7 m η = 12.0	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 3.6	x: 1.4 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 3.8	η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 1.4 m η = 15.6	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.6**
N11863/N11864	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 12.0	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 4.3	x: 0 m η = 0.2	x: 1.4 m η = 4.4	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 1.4 m η = 16.3	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 16.3**
N11864/N11914	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 12.5	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.5	η = 0.1	x: 1.4 m η = 0.6	x: 0 m η = 16.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 16.8**
N11915/N11865	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.4 m η = 2.1	x: 1.4 m η = 1.1	x: 1.4 m η = 1.4	x: 1.4 m η = 0.1	x: 1.4 m η = 1.5	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 3.0	x: 1.4 m η = 2.5	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.0**
N11865/N11866	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.4 m η = 3.6	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 4.3	x: 0 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 4.3	η < 0.1	x: 0 m η = 0.8	x: 1.4 m η = 7.8	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.8**
N11866/N11916	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 5.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 3.8	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.5	x: 0 m η = 8.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.8**
N11859/N11911	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 8.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 10.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 11.2	η = 0.3	x: 1.058 m η = 1.7	x: 0 m η = 19.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 19.5**
N11918/N11917	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 2.6	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 2.7	η = 0.4	x: 0.1 m η = 4.3	x: 0.1 m η = 2.8	x: 0.1 m η = 2.7	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.3**
N11917/N11858	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 4.8	η < 0.1	x: 0 m η = 0.8	N.P.(8)	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.5**
N11859/N11917	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 25.9	x: 0 m η = 20.3	x: 0 m η = 40.7	η = 1.5	η = 7.8	N.P.(8)	x: 0 m η = 38.0	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 40.7**
N11919/N11854	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 30.4	x: 0 m η = 11.0	x: 1.17 m η = 11.6	x: 1.17 m η = 17.9	η = 0.3	x: 1.17 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0 m η = 74.1	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 74.1**
N11919/N11913	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 12.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 13.7	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 14.2	η = 0.1	x: 1.058 m η = 2.2	x: 0 m η = 26.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 26.0**
N11921/N11920	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 2.8	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 3.0	η = 0.5	x: 0.1 m η = 4.6	x: 0.1 m η = 3.0	x: 0.1 m η = 3.1	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.6**
N11920/N11854	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 5.9	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 6.0	η < 0.1	x: 0 m η = 1.0	N.P.(8)	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.2**
N11919/N11920	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 5.9	x: 0 m η = 36.5	x: 0 m η = 22.1	x: 0 m η = 54.7	η = 1.6	η = 11.2	N.P.(8)	x: 0 m η = 60.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 60.6**
N11922/N11850	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.17 m η = 0.8	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 4.1	x: 1.17 m η = 31.2	x: 1.17 m η = 32.3	η = 1.6	x: 1.17 m η = 0.6	x: 1.17 m η = 32.8	x: 1.17 m η = 31.7	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 32.8**
N11922/N11915	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 4.9	η = 0.3	x: 1.058 m η = 0.7	x: 0 m η = 6.8	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.8**
N11924/N11923	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 2.1	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 2.3	η = 0.7	x: 0.1 m η = 3.5	x: 0.1 m η = 2.4	x: 0.1 m η = 2.5	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.5**
N11923/N11850	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.7	η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.1**
N11922/N11923	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 32.2	x: 0 m η = 36.2	η = 2.4	η = 2.1	N.P.(8)	x: 0 m η = 33.2	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 36.2**
N11912/N11862	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.057 m η = 7.7	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 10.7	x: 1.057 m η = 1.0	x: 1.057 m η = 11.4	η = 0.2	x: 0 m η = 1.7	x: 1.057 m η = 18.7	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 18.7**
N11855/N11926	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.057 m η = 0.2	x: 1.057 m η = 0.3	x: 1.057 m η = 3.1	x: 1.057 m η = 0.2	x: 1.057 m η = 3.2	η < 0.1	x: 1.057 m η = 0.6	x: 1.057 m η = 3.1	x: 1.057 m η = 3.4	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.4**
N11926/N11925	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.6	η = 0.5	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.8	**COMPLEIX η = 8.8**
N11862/N11926	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 18.9	x: 0 m η = 23.1	η = 2.3	η = 1.6	N.P.(8)	x: 0 m η = 27.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 27.9**
N11927/N11851	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 33.4	x: 0 m η = 13.9	x: 1.169 m η = 12.2	x: 1.169 m η = 18.5	η = 0.3	x: 1.169 m η = 0.9	N.P.(8)	x: 0 m η = 75.1	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 75.1**
N11914/N11927	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.057 m η = 12.2	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 16.6	x: 1.057 m η = 0.1	x: 1.057 m η = 16.6	η < 0.1	x: 0 m η = 2.7	x: 1.057 m η = 28.7	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.7**
N11851/N11929	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.057 m η = 0.1	x: 1.057 m η = 0.5	x: 1.057 m η = 3.9	x: 1.057 m η = 0.2	x: 1.057 m η = 4.0	η = 0.1	x: 1.057 m η = 0.7	x: 1.057 m η = 3.1	x: 1.057 m η = 4.5	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.5**
N11929/N11928	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.9	η = 0.7	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 9.4	**COMPLEIX η = 9.4**
N11927/N11929	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 10.6	x: 0 m η = 31.3	x: 0 m η = 37.8	η = 3.9	η = 2.1	N.P.(8)	x: 0 m η = 43.2	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 43.2**
N11930/N11847	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 12.2	x: 0 m η = 7.7	x: 1.169 m η = 27.6	x: 1.169 m η = 29.2	η = 1.3	x: 1.169 m η = 0.8	N.P.(8)	x: 1.169 m η = 38.4	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 38.4**
N11916/N11930	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.057 m η = 5.5	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 8.6	x: 1.057 m η = 0.7	x: 1.057 m η = 9.1	η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	x: 1.057 m η = 14.2	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.2**

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - TEMPERATURA AMBIENT												Estat
	b / t	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11847/N11932	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.057 m η = 0.1	x: 1.057 m η = 0.4	x: 1.057 m η = 3.0	x: 1.057 m η = 0.2	x: 1.057 m η = 3.1	η = 0.1	x: 1.057 m η = 0.5	x: 1.057 m η = 2.4	x: 1.057 m η = 3.4	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.4**
N11932/N11931	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.7	η = 0.6	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.9	**COMPLEIX η = 8.9**
N11930/N11932	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.9	x: 0 m η = 8.8	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 19.7	η = 1.7	η = 1.8	N.P.(8)	x: 0 m η = 24.5	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 24.5**
N11911/N11868	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.4 m η = 5.5	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 3.0	x: 1.4 m η = 0.1	x: 1.4 m η = 3.0	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 1.4 m η = 8.6	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.6**
N11868/N11913	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 11.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 3.5	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.5	x: 0 m η = 15.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.0**
N11913/N11869	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.4 m η = 11.7	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 4.2	x: 1.4 m η = 0.2	x: 1.4 m η = 4.3	η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 1.4 m η = 15.9	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.9**
N11869/N11915	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0.233 m η = 10.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 4.2	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.6	x: 0 m η = 14.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.8**
N11912/N11873	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.4 m η = 5.4	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.5	x: 1.4 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 2.6	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 7.9	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.9**
N11873/N11914	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 8.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.8	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 10.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.9**
N11914/N11872	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.4 m η = 8.2	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.7	x: 1.4 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 2.9	η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 11.0	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.0**
N11872/N11916	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 5.7	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.6	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 8.3	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.3**
N11855/N11851	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 17.4	x: 1.4 m η = 37.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.7	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 73.8	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 73.8**
N11851/N11847	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 17.7	x: 1.4 m η = 37.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.7	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 74.2	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 74.2**
N11854/N11850	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 27.5	x: 1.4 m η = 37.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.7	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 86.3	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 86.3**
N11858/N11854	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 21.1	x: 1.4 m η = 37.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 8.7	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 78.5	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 78.5**
N11867/N11911	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 5.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 8.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 8.3	η < 0.1	x: 1.058 m η = 1.3	x: 0 m η = 13.3	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.3**
N11874/N11912	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 4.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 8.4	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 8.4	η < 0.1	x: 1.058 m η = 1.4	x: 0 m η = 13.3	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.3**
N11915/N11870	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.022 m η = 9.2	N.P.(1)	x: 1.022 m η = 13.9	x: 1.022 m η = 0.2	x: 1.022 m η = 14.0	η < 0.1	x: 0 m η = 2.3	x: 1.022 m η = 23.2	N.P.(5)	x: 0.17 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 23.2**
N11916/N11871	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.022 m η = 5.2	N.P.(1)	x: 1.022 m η = 8.5	x: 1.022 m η = 0.2	x: 1.022 m η = 8.7	η < 0.1	x: 0 m η = 1.4	x: 1.022 m η = 13.8	N.P.(5)	x: 0.17 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.8**
N11867/N11933	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 25.9	x: 0 m η = 6.7	x: 0 m η = 30.4	η = 0.5	η = 9.3	N.P.(8)	x: 0 m η = 34.1	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 34.1**
N11874/N11934	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 5.9	x: 0 m η = 26.3	x: 0 m η = 7.3	x: 0 m η = 31.5	η = 0.6	η = 9.4	N.P.(8)	x: 0 m η = 35.2	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 35.2**
N11871/N11935	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 26.6	x: 0 m η = 11.8	x: 0 m η = 32.8	η = 0.9	η = 9.5	N.P.(8)	x: 0 m η = 37.3	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 37.3**
N11870/N11936	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	x: 0 m η = 8.2	x: 0 m η = 44.7	x: 0 m η = 11.1	x: 0 m η = 50.3	η = 0.9	η = 15.9	N.P.(8)	x: 0 m η = 58.5	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 58.5**
N11850/N11936	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 9.6	x: 0 m η = 13.4	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 15.1	η = 1.0	x: 1.022 m η = 6.3	x: 0 m η = 14.7	x: 0 m η = 39.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 39.9**
N11936/N11937	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0.1 m η = 1.6	x: 0.1 m η = 2.2	x: 0 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 1.7	x: 0 m η = 1.8	η = 1.1	x: 0 m η = 1.5	x: 0.1 m η = 2.4	x: 0.1 m η = 3.4	η < 0.1	x: 0 m η = 5.5	**COMPLEIX η = 5.5**
N11847/N11935	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 7.4	x: 0.341 m η = 7.1	x: 0 m η = 2.3	x: 0.17 m η = 7.9	η = 1.0	x: 1.022 m η = 4.7	x: 0.17 m η = 7.7	x: 0 m η = 27.1	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 27.1**
N11935/N11938	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0.1 m η = 1.9	x: 0.1 m η = 2.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 2.1	x: 0.05 m η = 1.9	η = 1.0	x: 0 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 2.8	x: 0.1 m η = 4.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.7	**COMPLEIX η = 4.7**
N11939/N11933	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 6.1	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.6	x: 0.05 m η = 2.4	η = 1.2	x: 0.1 m η = 0.8	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 16.9	η < 0.1	x: 0.1 m η = 2.9	**COMPLEIX η = 16.9**
N11933/N11858	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.058 m η = 2.7	x: 1.058 m η = 8.1	x: 0.705 m η = 6.8	x: 1.058 m η = 2.8	x: 0.882 m η = 7.5	η = 1.2	x: 0 m η = 4.6	x: 0.882 m η = 7.5	x: 1.058 m η = 27.3	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 27.3**
N11940/N11934	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0 m η = 2.3	x: 0.1 m η = 2.3	η = 1.2	x: 0.1 m η = 1.1	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 4.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 3.0	**COMPLEIX η = 4.1**
N11934/N11855	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	x: 1.058 m η = 2.3	x: 1.058 m η = 7.2	x: 0.705 m η = 6.9	x: 1.058 m η = 2.5	x: 0.882 m η = 7.5	η = 1.1	x: 0 m η = 4.6	x: 0.882 m η = 7.4	x: 1.058 m η = 25.7	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 25.7**
N11941/N11925	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.5	x: 1.158 m η = 11.5	x: 0 m η = 15.0	x: 1.158 m η = 13.6	η = 0.8	x: 1.158 m η = 3.5	x: 1.158 m η = 12.3	x: 0 m η = 15.5	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.5**
N11925/N11928	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.8 m η = 12.1	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 13.7	η = 0.1	x: 2.8 m η = 4.6	x: 0 m η = 11.1	x: 0 m η = 13.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.7**
N11928/N11931	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.2	x: 2.8 m η = 12.9	x: 0 m η = 2.0	x: 2.8 m η = 14.0	η < 0.1	x: 2.8 m η = 4.6	x: 2.8 m η = 12.9	x: 2.8 m η = 13.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.0**
N11931/N11942	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 12.9	x: 1.122 m η = 13.5	x: 0 m η = 14.0	η = 0.7	x: 0 m η = 3.7	x: 1.122 m η = 13.9	x: 0 m η = 13.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.0**
N11943/N11939	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.2	x: 1.158 m η = 0.4	x: 1.158 m η = 23.6	x: 1.158 m η = 23.8	η = 1.8	x: 1.158 m η = 0.1	x: 1.158 m η = 6.7	x: 1.158 m η = 23.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 23.8**
N11939/N11940	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.8	x: 4.2 m η = 2.5	x: 4.2 m η = 1.6	x: 4.2 m η = 3.6	η < 0.1	x: 4.2 m η = 0.4	x: 4.2 m η = 2.7	x: 4.2 m η = 3.8	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.8**
N11940/N11941	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 24.5	x: 0 m η = 26.6	η = 1.9	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 10.1	x: 0 m η = 26.4	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 26.6**
N11943/N11918	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.4	x: 1.158 m η = 13.7	x: 0 m η = 15.2	x: 1.158 m η = 15.4	η = 0.8	x: 1.158 m η = 3.8	x: 1.158 m η = 13.9	x: 1.158 m η = 15.7	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.7**
N11918/N11921	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 13.7	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 15.4	η = 0.1	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 9.4	x: 0 m η = 15.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.6**
N11921/N11924	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 0.3	x: 0 m η = 11.1	x: 2.8 m η = 2.4	x: 0 m η = 12.4	η = 0.1	x: 0 m η = 4.9	N.P.(8)	x: 0 m η = 12.7	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 12.7**

Annex de càlcul

Estructura completa

Data: 06/05/26

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - TEMPERATURA AMBIENT												Estat
	b / t	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11924/N11944	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 6.5	x: 1.122 m η = 10.0	x: 0.935 m η = 8.5	η = 0.6	x: 0 m η = 2.7	x: 1.122 m η = 9.7	x: 1.122 m η = 7.8	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.0**
N11944/N11937	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 1.158 m η = 7.7	x: 1.158 m η = 16.0	x: 1.158 m η = 21.5	η = 1.2	x: 1.158 m η = 1.2	x: 1.158 m η = 21.6	x: 1.158 m η = 18.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 21.6**
N11937/N11938	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.6	η = 0.4	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 9.4	η = 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 8.1	x: 0 m η = 9.4	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9.4**
N11938/N11942	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 21.4	x: 0 m η = 21.7	η = 1.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 21.8	x: 0 m η = 13.8	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 21.8**
N11843/N11802	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 0.1	x: 1.157 m η = 2.6	x: 0 m η = 83.6	x: 0.193 m η = 67.8	η = 5.6	x: 1.157 m η = 2.0	N.P.(8)	x: 0 m η = 83.7	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 83.7**
N11802/N11805	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 0.1	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 12.4	x: 0 m η = 14.6	η = 0.4	x: 0 m η = 0.6	N.P.(8)	x: 0 m η = 14.5	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.6**
N11805/N11808	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 0.1	x: 1.4 m η = 1.3	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.8	η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 0 m η = 4.8	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.8**
N11808/N11811	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 0.1	x: 2.8 m η = 1.4	x: 2.8 m η = 4.3	x: 2.8 m η = 5.5	η = 0.1	x: 2.8 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 2.8 m η = 5.4	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.5**
N11811/N11814	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 0.1	x: 2.8 m η = 1.8	x: 2.8 m η = 11.5	x: 2.8 m η = 12.4	η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 2.8 m η = 12.5	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 12.5**
N11814/N11844	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 0.1	x: 0 m η = 1.8	x: 1.158 m η = 75.6	x: 0.965 m η = 61.5	η = 5.2	x: 0 m η = 1.8	N.P.(8)	x: 1.158 m η = 75.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 75.6**
N11845/N11828	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.4	η = 1.5	x: 1.158 m η = 3.7	x: 0 m η = 84.6	x: 0.193 m η = 84.2	η = 0.3	x: 1.158 m η = 0.9	x: 1.158 m η = 38.0	x: 0 m η = 86.1	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 86.1**
N11828/N11825	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.4	η = 1.5	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 80.3	x: 0 m η = 82.4	η = 3.2	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 38.0	x: 0 m η = 83.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 83.9**
N11825/N11822	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.4	η = 1.5	x: 0.6 m η = 1.3	x: 2.8 m η = 66.6	x: 2.8 m η = 67.0	η = 0.4	x: 2.8 m η = 0.4	x: 2.8 m η = 28.9	x: 2.8 m η = 66.0	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 67.0**
N11822/N11819	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.4	η = 1.5	x: 2.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 66.6	x: 0 m η = 67.0	η = 0.5	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 28.9	x: 0 m η = 66.0	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 67.0**
N11819/N11815	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.4	η = 1.5	x: 2.8 m η = 4.4	x: 2.8 m η = 79.3	x: 2.8 m η = 82.0	η = 3.1	x: 2.8 m η = 0.8	x: 2.8 m η = 38.0	x: 2.8 m η = 83.5	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 83.5**
N11815/N11843	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 0.4	η = 1.5	x: 0 m η = 4.4	x: 1.158 m η = 83.6	x: 0.965 m η = 83.3	η = 0.4	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 38.0	x: 1.158 m η = 85.1	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 85.1**
N11845/N11788	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 0.1	x: 1.157 m η = 3.4	x: 0 m η = 82.3	x: 0.193 m η = 66.9	η = 5.6	x: 1.157 m η = 2.2	N.P.(8)	x: 0 m η = 82.3	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 82.3**
N11788/N11791	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 0.1	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 11.8	x: 0 m η = 14.7	η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0 m η = 14.7	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.7**
N11791/N11794	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 0.1	x: 2.8 m η = 3.0	x: 0 m η = 1.3	x: 2.8 m η = 3.6	η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	N.P.(8)	x: 2.8 m η = 3.5	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.6**
N11794/N11797	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 2.8 m η = 2.2	x: 0 m η = 3.6	η = 0.1	x: 2.8 m η = 0.6	N.P.(8)	x: 0 m η = 3.5	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.6**
N11797/N11800	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 0.1	x: 2.8 m η = 3.2	x: 2.8 m η = 10.4	x: 2.8 m η = 11.9	η = 0.3	x: 2.8 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 2.8 m η = 11.7	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.9**
N11800/N11846	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	N.P.(7)	η = 0.1	x: 0 m η = 3.2	x: 1.158 m η = 78.5	x: 0.965 m η = 63.9	η = 5.2	x: 0 m η = 2.2	N.P.(8)	x: 1.158 m η = 78.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 78.6**
N11846/N11830	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 1.1	η = 0.7	x: 1.158 m η = 3.9	x: 1.158 m η = 81.9	x: 1.158 m η = 85.2	η = 0.3	x: 1.158 m η = 1.0	x: 1.158 m η = 84.1	x: 0 m η = 36.3	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 85.2**
N11830/N11833	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 1.1	η = 0.7	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 81.9	x: 0 m η = 85.2	η = 3.2	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 84.1	x: 0 m η = 35.2	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 85.2**
N11833/N11836	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 1.1	η = 0.7	x: 0.6 m η = 1.4	x: 2.8 m η = 66.1	x: 2.8 m η = 66.5	η = 0.4	x: 2.8 m η = 0.4	x: 2.8 m η = 67.6	x: 2.8 m η = 30.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 67.6**
N11836/N11839	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 1.1	η = 0.7	x: 2.2 m η = 1.4	x: 0 m η = 66.1	x: 0 m η = 66.5	η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 67.6	x: 0 m η = 30.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 67.6**
N11839/N11842	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 1.1	η = 0.7	x: 2.8 m η = 5.4	x: 2.8 m η = 80.8	x: 2.8 m η = 85.3	η = 3.1	x: 2.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 84.3	x: 2.8 m η = 35.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 85.3**
N11842/N11844	$b / t \leq (b / t)_{Màx.}$ Compleix	η = 1.1	η = 0.7	x: 0 m η = 5.4	x: 0 m η = 80.8	x: 0 m η = 85.3	η = 0.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 84.3	x: 1.158 m η = 37.0	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 85.3**

Notació:

b / t: Relació amplada / espessor
N_t: Resistència a tracció
N_c: Resistència a compressió
M_y: Resistència a flexió. Eix Y
M_z: Resistència a flexió. Eix Z
M_yM_z: Resistència a flexió biaxial
V_y: Resistència a tall Y
V_z: Resistència a tall Z
$N_tM_yM_z$: Resistència a tracció i flexió
$N_cM_yM_z$: Resistència a compressió i flexió
$NM_yM_zV_yV_z$: Resistència a tallant, axial i flexió
$M_tNM_yM_zV_yV_z$: Resistència a torsió combinada amb axial, flexió i tallant
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

(1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de compressió.
(2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment flector.
(3) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió biaxial per a cap combinació.
(4) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
(5) No hi ha interacció entre axial de compressió i moment flector per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(6) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.
(7) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
(8) No hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(9) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11623/N11622	x: 1.72 m η = 75.0	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 6.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.4	x: 0.86 m η = 80.8	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 80.8**
N11623/N11624	N.P.(7)	x: 0 m η = 93.2	x: 0.86 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11625/N11624	x: 1.72 m η = 64.1	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 13.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.0	x: 0.86 m η = 76.9	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 76.9**
N11625/N11626	N.P.(7)	x: 0 m η = 58.1	x: 0.86 m η = 13.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.0	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 70.9	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 70.9**
N11627/N11626	N.P.(7)	x: 0 m η = 6.9	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 11.3	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.3**
N11627/N11628	x: 1.72 m η = 8.8	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.86 m η = 13.1	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.1**
N11629/N11628	N.P.(7)	x: 0 m η = 75.6	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 83.6	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 83.6**
N11629/N11630	x: 1.72 m η = 50.2	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.86 m η = 54.5	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 54.5**
N11631/N11632	x: 1.72 m η = 48.5	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 0.86 m η = 50.2	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 50.2**
N11631/N11633	N.P.(7)	x: 0 m η = 75.4	x: 0.86 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 81.7	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 81.7**
N11634/N11633	x: 1.72 m η = 33.7	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.86 m η = 38.0	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 38.0**
N11634/N11635	N.P.(7)	x: 0 m η = 58.5	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 68.7	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 68.7**
N11636/N11635	N.P.(7)	x: 0 m η = 86.0	x: 0.86 m η = 3.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.8	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 95.0	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 95.0**
N11636/N11637	x: 1.72 m η = 85.8	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 12.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.7	x: 0.86 m η = 97.4	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 97.4**
N11638/N11637	N.P.(7)	x: 0 m η = 67.6	x: 0.86 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 74.9	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 74.9**
N11638/N11639	x: 1.72 m η = 94.3	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 3.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.8	x: 0.86 m η = 97.6	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 97.6**
N11640/N11641	x: 1.72 m η = 62.2	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 0.86 m η = 63.8	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 63.8**
N11640/N11642	N.P.(7)	x: 0 m η = 96.9	x: 0.86 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 99.4	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 99.4**
N11643/N11642	x: 1.72 m η = 50.2	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.86 m η = 54.5	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 54.5**
N11643/N11644	N.P.(7)	x: 0 m η = 86.7	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 92.8	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 92.8**
N11645/N11644	N.P.(7)	x: 0 m η = 78.7	x: 0.86 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 86.8	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 86.8**
N11645/N11646	x: 1.72 m η = 76.3	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 8.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.9	x: 0.86 m η = 84.5	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 84.5**
N11647/N11646	N.P.(7)	x: 0 m η = 85.0	x: 0.86 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 89.6	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 89.6**
N11647/N11648	x: 1.72 m η = 72.1	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	x: 0.86 m η = 74.1	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 74.1**
N11649/N11650	x: 1.72 m η = 48.0	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 0.86 m η = 49.6	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 49.6**
N11649/N11651	N.P.(7)	x: 0 m η = 74.7	x: 0.86 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 81.1	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 81.1**
N11652/N11651	x: 1.72 m η = 30.7	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.86 m η = 35.0	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 35.0**
N11652/N11653	N.P.(7)	x: 0 m η = 53.6	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 64.4	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 64.4**
N11654/N11653	N.P.(7)	x: 0 m η = 69.5	x: 0.86 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 79.0	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 79.0**
N11654/N11655	x: 1.72 m η = 86.5	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 10.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.4	x: 0.86 m η = 96.7	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 96.7**
N11656/N11655	N.P.(7)	x: 0 m η = 68.9	x: 0.86 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 76.0	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 76.0**
N11656/N11657	x: 1.72 m η = 96.4	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 3.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.8	x: 0.86 m η = 99.6	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 99.6**
N11659/N11658	N.P.(7)	x: 0 m η = 9.0	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 11.6	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.6**
N11660/N11658	x: 1.72 m η = 49.5	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.86 m η = 53.8	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 53.8**
N11660/N11661	N.P.(7)	x: 0 m η = 74.6	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 82.8	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 82.8**
N11662/N11661	x: 1.72 m η = 10.3	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.86 m η = 14.6	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.6**
N11662/N11663	N.P.(7)	x: 0 m η = 8.5	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 12.8	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 12.8**
N11664/N11663	N.P.(7)	x: 0 m η = 47.6	x: 0.86 m η = 13.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.0	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 60.4	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 60.4**
N11664/N11665	x: 1.72 m η = 53.2	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 13.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.0	x: 0.86 m η = 66.0	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 66.0**
N11666/N11665	N.P.(7)	x: 0 m η = 88.1	x: 0.86 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 94.6	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 94.6**

Annex de càlcul

Estructura completa Data: 06/05/26

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11666/N11667	x: 1.72 m η = 70.9	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 6.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.4	x: 0.86 m η = 76.6	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 76.6**
N11668/N11667	N.P.(7)	x: 0 m η = 6.6	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 8.5	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.5**
N11669/N11622	x: 1.72 m η = 86.9	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 12.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.7	x: 0.86 m η = 98.4	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 98.4**
N11669/N11639	N.P.(7)	x: 0 m η = 73.2	x: 0.86 m η = 3.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.8	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 84.3	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 84.3**
N11670/N11639	x: 1.72 m η = 57.4	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 13.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.0	x: 0.86 m η = 70.2	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 70.2**
N11670/N11648	N.P.(7)	x: 0 m η = 52.1	x: 0.86 m η = 13.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.0	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 64.9	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 64.9**
N11671/N11648	N.P.(7)	x: 0 m η = 23.1	x: 0.86 m η = 13.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.0	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 35.9	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 35.9**
N11671/N11657	x: 1.72 m η = 28.0	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 13.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.0	x: 0.86 m η = 40.8	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 40.8**
N11672/N11657	N.P.(7)	x: 0 m η = 76.9	x: 0.86 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 85.3	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 85.3**
N11672/N11667	x: 1.72 m η = 87.4	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 8.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.9	x: 0.86 m η = 95.6	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 95.6**
N11673/N11667	N.P.(7)	x: 0 m η = 10.7	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 13.8	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.8**
N11674/N11665	x: 1.72 m η = 60.3	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	x: 0.86 m η = 62.3	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 62.3**
N11674/N11655	N.P.(7)	x: 0 m η = 70.8	x: 0.86 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 77.6	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 77.6**
N11675/N11655	x: 1.72 m η = 79.7	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 10.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.4	x: 0.86 m η = 89.9	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 89.9**
N11675/N11646	N.P.(7)	x: 0 m η = 89.7	x: 0.86 m η = 3.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.8	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 98.0	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 98.0**
N11676/N11646	N.P.(7)	x: 0 m η = 91.9	x: 0.86 m η = 3.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.8	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 99.8	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 99.8**
N11676/N11637	x: 1.72 m η = 81.9	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 10.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.4	x: 0.86 m η = 92.1	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 92.1**
N11677/N11637	N.P.(7)	x: 0 m η = 70.3	x: 0.86 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 77.2	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 77.2**
N11677/N11624	x: 1.72 m η = 59.9	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	x: 0.86 m η = 61.9	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 61.9**
N11678/N11663	x: 1.72 m η = 74.0	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	x: 0.86 m η = 76.0	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 76.0**
N11678/N11653	N.P.(7)	x: 0 m η = 87.3	x: 0.86 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 91.5	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 91.5**
N11679/N11653	x: 1.72 m η = 82.3	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 8.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.9	x: 0.86 m η = 90.5	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 90.5**
N11679/N11644	N.P.(7)	x: 0 m η = 84.7	x: 0.86 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 91.8	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 91.8**
N11680/N11644	N.P.(7)	x: 0 m η = 83.9	x: 0.86 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 91.2	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 91.2**
N11680/N11635	x: 1.72 m η = 81.5	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 8.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.9	x: 0.86 m η = 89.7	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 89.7**
N11681/N11635	N.P.(7)	x: 0 m η = 87.8	x: 0.86 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 91.9	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 91.9**
N11681/N11626	x: 1.72 m η = 74.4	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	x: 0.86 m η = 76.4	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 76.4**
N11682/N11661	x: 1.72 m η = 50.8	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 0.86 m η = 52.4	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 52.4**
N11682/N11651	N.P.(7)	x: 0 m η = 78.9	x: 0.86 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 84.6	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 84.6**
N11683/N11651	x: 1.72 m η = 37.0	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.86 m η = 41.3	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 41.3**
N11683/N11642	N.P.(7)	x: 0 m η = 63.8	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 73.5	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 73.5**
N11684/N11642	N.P.(7)	x: 0 m η = 62.8	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 72.6	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 72.6**
N11684/N11633	x: 1.72 m η = 36.4	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.86 m η = 40.7	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 40.7**
N11685/N11633	N.P.(7)	x: 0 m η = 79.5	x: 0.86 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 85.2	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 85.2**
N11685/N11628	x: 1.72 m η = 51.2	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 0.86 m η = 52.8	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 52.8**
N11686/N11658	x: 1.72 m η = 49.7	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.86 m η = 54.0	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 54.0**
N11686/N11650	N.P.(7)	x: 0 m η = 74.7	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 82.9	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 82.9**
N11687/N11650	x: 1.72 m η = 34.5	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.86 m η = 38.8	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 38.8**

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11687/N11641	N.P.(7)	x: 0 m η = 52.5	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 63.4	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 63.4**
N11688/N11641	N.P.(7)	x: 0 m η = 86.6	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 97.1	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 97.1**
N11688/N11632	x: 1.72 m η = 31.0	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.86 m η = 35.3	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 35.3**
N11689/N11632	N.P.(7)	x: 0 m η = 76.9	x: 0.86 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0.86 m η = 84.7	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 84.7**
N11689/N11630	x: 1.72 m η = 51.0	N.P.(1)	x: 0.86 m η = 4.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.86 m η = 55.3	N.P.(5)	x: 0.215 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 55.3**
N11690/N11630	N.P.(7)	x: 0 m η = 9.1	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 11.7	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.7**
N11850/N11849	N.P.(7)	η = 2.0	x: 1.4 m η = 1.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 3.7	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.7**
N11849/N11848	N.P.(7)	x: 1.4 m η = 2.1	x: 1.4 m η = 2.9	x: 1.4 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 2.9	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.6	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 5.4	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.4**
N11848/N11847	N.P.(7)	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.6	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.2**
N11854/N11853	N.P.(7)	η = 23.3	x: 1.4 m η = 2.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 40.9	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 40.9**
N11853/N11852	N.P.(7)	η = 23.4	x: 1.167 m η = 2.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.167 m η = 41.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 41.9**
N11852/N11851	N.P.(7)	η = 23.4	x: 0 m η = 2.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0 m η = 41.8	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 41.8**
N11858/N11857	N.P.(7)	x: 1.4 m η = 15.9	x: 1.4 m η = 2.3	x: 1.4 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 2.3	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 31.6	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 31.6**
N11857/N11856	N.P.(7)	x: 0 m η = 15.9	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.3	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 0 m η = 31.7	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 31.7**
N11856/N11855	N.P.(7)	x: 0 m η = 15.8	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.2	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 0 m η = 29.5	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 29.5**
N11859/N11858	N.P.(7)	x: 0 m η = 12.5	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 7.8	η = 0.2	x: 1.17 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 0 m η = 20.3	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 20.3**
N11860/N11858	N.P.(7)	x: 0 m η = 8.9	x: 0.929 m η = 9.0	x: 1.487 m η = 7.7	x: 1.487 m η = 14.7	η = 0.3	x: 0 m η = 1.3	N.P.(8)	x: 1.115 m η = 20.5	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 20.5**
N11860/N11857	x: 0.5 m η = 1.7	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 11.2	N.P.(3)	η = 1.7	η = 0.1	x: 0.5 m η = 12.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 12.9**
N11861/N11856	N.P.(7)	x: 0 m η = 2.1	N.P.(2)	x: 0 m η = 23.3	N.P.(3)	η = 3.4	N.P.(4)	N.P.(8)	x: 0 m η = 25.3	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 25.3**
N11861/N11855	x: 1.487 m η = 13.1	N.P.(1)	x: 0.743 m η = 4.9	N.P.(2)	N.P.(3)	η = 0.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0.743 m η = 17.9	N.P.(5)	x: 0.186 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.9**
N11862/N11855	N.P.(7)	x: 0 m η = 11.2	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 7.5	η = 0.1	x: 1.169 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0 m η = 19.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 19.9**
N11863/N11854	x: 1.487 m η = 3.1	N.P.(1)	x: 1.115 m η = 10.3	x: 1.487 m η = 5.2	x: 1.487 m η = 14.1	η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	x: 1.487 m η = 17.3	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.3**
N11863/N11853	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(2)	x: 0 m η = 14.6	N.P.(3)	η = 2.1	N.P.(4)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 14.7	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.7**
N11864/N11852	x: 0.5 m η = 1.5	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0.5 m η = 2.7	N.P.(3)	η = 0.2	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.9**
N11864/N11851	N.P.(7)	x: 0 m η = 7.3	x: 1.115 m η = 12.0	x: 1.487 m η = 1.3	x: 1.487 m η = 12.6	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.6	N.P.(8)	x: 1.487 m η = 19.2	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 19.2**
N11865/N11850	x: 1.487 m η = 45.9	N.P.(1)	x: 1.487 m η = 12.6	x: 1.487 m η = 2.2	x: 1.487 m η = 14.8	η = 0.1	x: 1.487 m η = 1.6	x: 1.487 m η = 59.8	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 59.8**
N11865/N11849	N.P.(7)	x: 0 m η = 7.6	N.P.(2)	x: 0 m η = 65.6	N.P.(3)	η = 9.7	N.P.(4)	N.P.(8)	x: 0.5 m η = 72.9	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 72.9**
N11866/N11848	x: 0.5 m η = 5.2	N.P.(1)	N.P.(2)	x: 0 m η = 54.9	N.P.(3)	η = 8.1	η < 0.1	x: 0 m η = 59.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 59.9**
N11866/N11847	N.P.(7)	x: 0 m η = 30.5	x: 0.743 m η = 9.4	x: 0 m η = 3.4	x: 1.115 m η = 10.4	η = 0.2	x: 0 m η = 1.0	N.P.(8)	x: 1.115 m η = 39.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 39.9**
N11867/N11858	N.P.(7)	x: 0 m η = 9.0	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 3.5	η < 0.1	x: 1.17 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 0 m η = 13.7	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.7**
N11868/N11858	x: 1.487 m η = 62.1	N.P.(1)	x: 1.487 m η = 14.4	x: 1.487 m η = 1.7	x: 1.487 m η = 16.2	N.P.(4)	x: 1.487 m η = 2.6	x: 1.487 m η = 77.6	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 77.6**
N11868/N11854	N.P.(7)	x: 0 m η = 33.0	x: 1.487 m η = 4.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 1.487 m η = 49.7	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 49.7**
N11869/N11854	N.P.(7)	x: 0 m η = 9.6	x: 1.115 m η = 11.8	x: 0 m η = 4.4	x: 1.487 m η = 12.6	η = 0.1	x: 0 m η = 1.5	N.P.(8)	x: 1.301 m η = 21.4	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 21.4**
N11869/N11850	x: 1.487 m η = 0.6	N.P.(1)	x: 1.487 m η = 14.9	x: 0 m η = 4.2	x: 1.487 m η = 16.8	η = 0.1	x: 0 m η = 1.9	x: 1.487 m η = 16.6	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 16.8**
N11870/N11850	N.P.(7)	x: 0 m η = 28.9	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 6.4	η < 0.1	x: 1.138 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0 m η = 56.4	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 56.4**
N11871/N11847	N.P.(7)	x: 0 m η = 9.8	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 4.1	η < 0.1	x: 1.138 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 0 m η = 15.2	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.2**
N11872/N11847	x: 1.487 m η = 22.1	N.P.(1)	x: 0.557 m η = 5.4	x: 1.115 m η = 2.6	x: 0.557 m η = 6.8	η < 0.1	x: 1.487 m η = 1.3	x: 0.557 m η = 28.7	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.7**
N11872/N11851	N.P.(7)	x: 0 m η = 24.8	x: 1.301 m η = 11.7	x: 1.115 m η = 1.8	x: 1.115 m η = 13.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.8	N.P.(8)	x: 1.115 m η = 37.0	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 37.0**

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11873/N11851	N.P.(7)	x: 0 m η = 28.0	x: 1.487 m η = 12.6	x: 1.487 m η = 6.4	x: 1.487 m η = 19.0	η = 0.2	x: 0 m η = 1.9	N.P.(8)	x: 1.487 m η = 46.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 46.9**
N11873/N11855	x: 1.487 m η = 25.6	N.P.(1)	x: 0.372 m η = 5.3	x: 1.487 m η = 8.6	x: 1.487 m η = 12.1	η = 0.2	x: 1.487 m η = 1.5	x: 1.487 m η = 34.0	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 34.0**
N11874/N11855	N.P.(7)	x: 0 m η = 9.2	x: 0 m η = 3.1	x: 1.17 m η = 1.1	x: 0 m η = 3.8	η < 0.1	x: 1.17 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 0 m η = 13.0	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.0**
N11632/N11630	N.P.(7)	η = 4.1	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 6.6	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.6**
N11641/N11632	N.P.(7)	η = 6.3	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 9.8	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9.8**
N11650/N11641	N.P.(7)	η = 6.3	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 9.7	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9.7**
N11658/N11650	N.P.(7)	η = 3.9	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 6.3	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.3**
N11661/N11651	N.P.(7)	η = 19.5	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 36.9	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 36.9**
N11651/N11642	N.P.(7)	η = 29.2	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 50.2	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 50.2**
N11642/N11633	N.P.(7)	η = 29.2	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 50.2	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 50.2**
N11633/N11628	N.P.(7)	η = 19.5	x: 1.4 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 36.9	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 36.9**
N11635/N11626	N.P.(7)	η = 22.1	x: 1.4 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 40.5	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 40.5**
N11644/N11635	N.P.(7)	η = 33.2	x: 1.4 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 55.4	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 55.4**
N11653/N11644	N.P.(7)	η = 33.2	x: 1.4 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 55.4	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 55.4**
N11663/N11653	N.P.(7)	η = 22.1	x: 1.4 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 40.5	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 40.5**
N11665/N11655	N.P.(7)	η = 18.6	x: 1.4 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 35.5	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 35.5**
N11655/N11646	N.P.(7)	η = 27.5	x: 1.4 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 47.9	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 47.9**
N11646/N11637	N.P.(7)	η = 27.5	x: 1.4 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 47.8	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 47.8**
N11637/N11624	N.P.(7)	η = 18.5	x: 1.4 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 35.4	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 35.4**
N11639/N11622	N.P.(7)	η = 4.0	x: 1.4 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 6.4	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.4**
N11648/N11639	N.P.(7)	η = 5.3	x: 1.4 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 8.3	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.3**
N11657/N11648	N.P.(7)	η = 5.6	x: 1.4 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 8.7	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.7**
N11667/N11657	N.P.(7)	η = 4.2	x: 1.4 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 6.7	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.7**
N11658/N11661	N.P.(7)	η = 4.0	x: 1.4 m η = 6.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.5	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 12.4	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 12.4**
N11661/N11663	N.P.(7)	η = 5.7	x: 1.4 m η = 6.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.5	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 14.7	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.7**
N11663/N11665	N.P.(7)	η = 5.1	x: 1.4 m η = 6.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 13.6	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.6**
N11665/N11667	N.P.(7)	η = 3.3	x: 1.4 m η = 6.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 11.0	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.0**
N11659/N11762	η = 2.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 11.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 1.8	x: 0 m η = 13.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.9**
N11762/N11660	η = 2.6	N.P.(1)	x: 0.933 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 0.933 m η = 3.1	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.1**
N11660/N11763	η = 5.3	N.P.(1)	x: 0.467 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.467 m η = 5.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.8**
N11763/N11662	η = 5.3	N.P.(1)	x: 1.167 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.167 m η = 6.0	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.0**
N11662/N11764	η = 5.9	N.P.(1)	x: 0.233 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.233 m η = 6.6	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.6**
N11764/N11664	η = 5.5	N.P.(1)	x: 1.167 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.167 m η = 6.2	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.2**
N11664/N11765	η = 4.6	N.P.(1)	x: 0.233 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.233 m η = 5.3	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.3**
N11765/N11666	η = 4.6	N.P.(1)	x: 0.933 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.933 m η = 5.1	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.1**
N11666/N11766	η = 1.8	N.P.(1)	x: 0.467 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.1	x: 0.467 m η = 2.3	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.3**
N11766/N11668	η = 1.8	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 8.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.4	x: 1.057 m η = 10.6	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.6**
N11659/N11787	N.P.(7)	x: 0 m η = 19.7	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 19.7**

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11788/N11787	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.1 m η = 0.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 0.4	N.P.(5)	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.0**
N11787/N11658	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.529 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.529 m η = 0.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.0**
N11771/N11649	η = 6.5	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 7.9	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.9**
N11649/N11770	η = 13.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 15.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.0**
N11770/N11652	η = 13.6	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 15.7	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.7**
N11652/N11769	η = 15.4	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 17.6	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.6**
N11769/N11654	η = 14.6	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 16.6	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 16.6**
N11654/N11768	η = 12.5	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 14.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.5**
N11768/N11656	η = 12.5	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.4 m η = 13.8	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.8**
N11656/N11767	η = 5.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0 m η = 6.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.9**
N11653/N11655	N.P.(7)	η = 27.1	x: 1.4 m η = 11.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.4	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 63.6	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 63.6**
N11651/N11653	N.P.(7)	η = 28.9	x: 1.4 m η = 12.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.7	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 66.9	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 66.9**
N11650/N11651	N.P.(7)	η = 20.0	x: 1.4 m η = 12.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.7	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 54.6	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 54.6**
N11655/N11657	N.P.(7)	η = 18.2	x: 1.4 m η = 11.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.4	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 51.2	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 51.2**
N11641/N11642	N.P.(7)	η = 21.5	x: 1.4 m η = 12.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.7	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 56.7	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 56.7**
N11642/N11644	N.P.(7)	η = 33.6	x: 1.4 m η = 12.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.7	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 73.0	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 73.0**
N11644/N11646	N.P.(7)	η = 32.4	x: 1.4 m η = 11.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.4	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 70.5	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 70.5**
N11646/N11648	N.P.(7)	η = 21.6	x: 1.4 m η = 11.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.4	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 56.1	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 56.1**
N11783/N11647	η = 15.1	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 16.6	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 16.6**
N11647/N11784	η = 6.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 8.1	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.1**
N11778/N11645	η = 17.4	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 19.8	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 19.8**
N11645/N11783	η = 15.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 17.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.5**
N11777/N11643	η = 15.4	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 17.9	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.9**
N11643/N11778	η = 18.4	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 20.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 20.9**
N11772/N11640	η = 6.1	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 7.6	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.6**
N11640/N11777	η = 15.4	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 16.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 16.9**
N11773/N11631	η = 6.4	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 7.8	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.8**
N11631/N11776	η = 13.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 15.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.0**
N11776/N11634	η = 13.6	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 15.7	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.7**
N11634/N11779	η = 15.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 17.7	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.7**
N11779/N11636	η = 14.7	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 16.8	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 16.8**
N11636/N11782	η = 12.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 15.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.0**
N11782/N11638	η = 12.9	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 14.3	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.3**
N11638/N11785	η = 6.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 7.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.5**
N11632/N11633	N.P.(7)	η = 19.9	x: 1.4 m η = 12.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.7	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 54.5	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 54.5**
N11633/N11635	N.P.(7)	η = 29.1	x: 1.4 m η = 12.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.7	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 67.1	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 67.1**
N11635/N11637	N.P.(7)	η = 27.6	x: 1.4 m η = 11.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.4	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 64.3	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 64.3**
N11637/N11639	N.P.(7)	η = 19.1	x: 1.4 m η = 11.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 4.4	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 52.4	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 52.4**

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11781/N11623	η = 4.4	N.P.(1)	x: 0.933 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	x: 0.933 m η = 4.7	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.7**
N11623/N11786	η = 1.4	N.P.(1)	x: 0.467 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.1	x: 0.467 m η = 1.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.8**
N11630/N11628	N.P.(7)	η = 4.0	x: 1.4 m η = 6.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.5	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 12.3	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 12.3**
N11628/N11626	N.P.(7)	η = 5.6	x: 1.4 m η = 6.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.5	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 14.6	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.6**
N11626/N11624	N.P.(7)	η = 4.9	x: 1.4 m η = 6.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 13.3	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.3**
N11624/N11622	N.P.(7)	η = 2.9	x: 1.4 m η = 6.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.3	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 10.4	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.4**
N11780/N11625	η = 5.5	N.P.(1)	x: 1.167 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.167 m η = 6.1	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.1**
N11625/N11781	η = 4.4	N.P.(1)	x: 0.233 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.233 m η = 5.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.0**
N11775/N11627	η = 5.3	N.P.(1)	x: 1.167 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.167 m η = 6.0	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.0**
N11627/N11780	η = 5.8	N.P.(1)	x: 0.233 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.233 m η = 6.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.5**
N11774/N11629	η = 2.5	N.P.(1)	x: 0.933 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 0.933 m η = 3.0	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.0**
N11629/N11775	η = 5.3	N.P.(1)	x: 0.467 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.467 m η = 5.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.8**
N11773/N11689	η = 5.4	N.P.(1)	x: 1.167 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.167 m η = 5.9	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.9**
N11689/N11774	η = 2.6	N.P.(1)	x: 0.233 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.233 m η = 3.1	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.1**
N11772/N11688	η = 7.2	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.4 m η = 8.0	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.0**
N11688/N11773	η = 5.4	N.P.(1)	x: 0 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0 m η = 6.2	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.2**
N11771/N11687	η = 5.2	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.4 m η = 6.0	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.0**
N11687/N11772	η = 7.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0 m η = 8.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.0**
N11762/N11686	η = 2.5	N.P.(1)	x: 0.933 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 0.933 m η = 2.9	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.9**
N11686/N11771	η = 5.2	N.P.(1)	x: 0.467 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.467 m η = 5.7	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.7**
N11763/N11682	η = 6.0	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 7.4	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.4**
N11682/N11770	η = 13.5	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 14.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.9**
N11770/N11683	η = 13.5	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 15.7	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.7**
N11683/N11777	η = 15.7	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 17.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.9**
N11777/N11684	η = 15.7	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 17.9	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.9**
N11684/N11776	η = 13.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 15.7	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.7**
N11776/N11685	η = 13.6	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 14.9	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.9**
N11685/N11775	η = 6.0	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 7.3	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.3**
N11779/N11681	η = 15.4	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 17.0	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.0**
N11681/N11780	η = 6.7	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 8.2	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.2**
N11778/N11680	η = 17.9	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 20.4	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 20.4**
N11680/N11779	η = 15.4	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 17.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.9**
N11769/N11679	η = 15.4	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 17.9	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.9**
N11679/N11778	η = 17.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 20.4	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 20.4**
N11764/N11678	η = 6.7	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 8.3	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.3**
N11678/N11769	η = 15.4	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 17.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.0**
N11765/N11674	η = 5.8	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 7.1	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.1**
N11674/N11768	η = 12.8	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 14.1	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.1**

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11768/N11675	η = 12.8	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 14.9	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.9**
N11675/N11783	η = 14.7	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 16.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 16.8**
N11783/N11676	η = 14.7	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 16.8	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 16.8**
N11676/N11782	η = 12.8	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 14.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.8**
N11782/N11677	η = 12.8	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 14.1	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.1**
N11677/N11781	η = 5.8	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 7.1	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.1**
N11785/N11669	η = 4.8	N.P.(1)	x: 1.167 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.167 m η = 5.3	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.3**
N11669/N11786	η = 3.1	N.P.(1)	x: 0.233 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.233 m η = 3.6	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.6**
N11784/N11670	η = 5.8	N.P.(1)	x: 1.167 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.167 m η = 6.5	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.5**
N11670/N11785	η = 4.8	N.P.(1)	x: 0.233 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.233 m η = 5.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.5**
N11767/N11671	η = 5.3	N.P.(1)	x: 1.167 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.167 m η = 6.1	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.1**
N11671/N11784	η = 5.8	N.P.(1)	x: 0.233 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.233 m η = 6.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.5**
N11766/N11672	η = 2.9	N.P.(1)	x: 1.167 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.167 m η = 3.4	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.4**
N11672/N11767	η = 5.3	N.P.(1)	x: 0.233 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0.233 m η = 5.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.9**
N11789/N11650	N.P.(7)	x: 0 m η = 33.9	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 53.0	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 53.0**
N11789/N11790	N.P.(7)	x: 0 m η = 24.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 24.9**
N11791/N11790	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 0.7	N.P.(8)	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.7**
N11790/N11650	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.529 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.8	N.P.(8)	x: 0.529 m η = 1.7	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.8**
N11792/N11641	N.P.(7)	x: 0 m η = 32.1	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 50.8	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 50.8**
N11792/N11793	N.P.(7)	x: 0 m η = 20.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 20.1**
N11794/N11793	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.3**
N11793/N11641	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.529 m η = 1.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.8	N.P.(8)	x: 0.529 m η = 1.8	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.8**
N11795/N11632	N.P.(7)	x: 0 m η = 33.4	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 52.4	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 52.4**
N11795/N11796	N.P.(7)	x: 0 m η = 24.7	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 24.7**
N11797/N11796	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 0.7	N.P.(8)	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.7**
N11796/N11632	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.529 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.8	N.P.(8)	x: 0.529 m η = 1.7	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.8**
N11798/N11630	N.P.(7)	x: 0 m η = 8.8	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 11.3	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.3**
N11798/N11799	N.P.(7)	x: 0 m η = 19.7	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 19.7**
N11800/N11799	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.1 m η = 0.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 0.4	N.P.(5)	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.0**
N11799/N11630	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.529 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0.529 m η = 0.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.0**
N11798/N11774	η = 2.5	N.P.(1)	x: 0 m η = 11.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 1.8	x: 0 m η = 13.7	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.7**
N11795/N11773	η = 6.4	N.P.(1)	x: 0 m η = 24.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 3.8	x: 0 m η = 30.4	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 30.4**
N11792/N11772	η = 6.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 22.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 3.6	x: 0 m η = 28.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.8**
N11789/N11771	η = 6.5	N.P.(1)	x: 0 m η = 24.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 3.8	x: 0 m η = 30.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 30.8**
N11667/N11801	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.529 m η = 0.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 1.0	x: 0.529 m η = 0.7	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.0**
N11801/N11802	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.3	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.9**
N11668/N11801	N.P.(7)	x: 0 m η = 58.3	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 58.3**
N11804/N11803	N.P.(7)	x: 0 m η = 68.3	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 68.3**

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11657/N11803	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.529 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 1.7	x: 0.529 m η = 1.6	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.7**
N11803/N11805	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.5**
N11804/N11657	N.P.(7)	x: 0 m η = 29.6	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 47.6	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 47.6**
N11807/N11806	N.P.(7)	x: 0 m η = 67.0	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 67.0**
N11648/N11806	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.529 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 1.7	x: 0.529 m η = 1.6	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.7**
N11806/N11808	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.5**
N11807/N11648	N.P.(7)	x: 0 m η = 34.6	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 53.8	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 53.8**
N11810/N11809	N.P.(7)	x: 0 m η = 73.6	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 73.6**
N11639/N11809	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.529 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 1.7	N.P.(8)	x: 0.529 m η = 1.6	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.7**
N11809/N11811	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.7	N.P.(8)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.7**
N11810/N11639	N.P.(7)	x: 0 m η = 32.3	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 51.0	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 51.0**
N11813/N11812	N.P.(7)	x: 0 m η = 51.7	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 51.7**
N11622/N11812	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.529 m η = 0.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 0.9	x: 0.529 m η = 0.8	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.9**
N11812/N11814	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.3	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.7**
N11813/N11622	N.P.(7)	x: 0 m η = 5.0	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 6.5	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.5**
N11673/N11766	η = 3.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 13.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 2.1	x: 0 m η = 16.3	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 16.3**
N11815/N11816	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.1 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 0.6	N.P.(5)	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.0**
N11816/N11667	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.529 m η = 2.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.5	x: 0.529 m η = 2.1	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.1**
N11673/N11816	N.P.(7)	x: 0 m η = 21.7	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 21.7**
N11817/N11665	N.P.(7)	x: 0 m η = 31.9	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 50.5	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 50.5**
N11817/N11818	N.P.(7)	x: 0 m η = 21.0	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 21.0**
N11819/N11818	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.4**
N11818/N11665	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.529 m η = 3.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.0	N.P.(8)	x: 0.529 m η = 3.2	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.2**
N11820/N11663	N.P.(7)	x: 0 m η = 37.2	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 57.0	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 57.0**
N11820/N11821	N.P.(7)	x: 0 m η = 24.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 24.1**
N11822/N11821	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.1 m η = 0.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 0.8	x: 0.1 m η = 0.4	N.P.(5)	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.8**
N11821/N11663	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.529 m η = 3.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.1	x: 0.529 m η = 3.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.0**
N11823/N11661	N.P.(7)	x: 0 m η = 31.4	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 49.9	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 49.9**
N11823/N11824	N.P.(7)	x: 0 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 21.3**
N11825/N11824	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.5**
N11824/N11661	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.529 m η = 3.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.0	N.P.(8)	x: 0.529 m η = 3.1	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.1**
N11826/N11658	N.P.(7)	x: 0 m η = 8.7	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 11.2	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.2**
N11826/N11827	N.P.(7)	x: 0 m η = 21.0	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 21.0**
N11828/N11827	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.1 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0.1 m η = 0.9	x: 0.1 m η = 0.5	N.P.(5)	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.9**
N11827/N11658	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.529 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.5	x: 0.529 m η = 2.1	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.1**
N11774/N11690	η = 2.6	N.P.(1)	x: 1.058 m η = 11.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.9	x: 1.058 m η = 14.1	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 14.1**
N11630/N11829	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.529 m η = 2.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 1.5	x: 0.529 m η = 2.1	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.1**
N11829/N11830	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 0.5	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.0**

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11690/N11829	N.P.(7)	x: 0 m η = 21.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 21.1**
N11832/N11831	N.P.(7)	x: 0 m η = 21.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 21.1**
N11628/N11831	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.529 m η = 3.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 2.0	N.P.(8)	x: 0.529 m η = 3.2	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.2**
N11831/N11833	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.4**
N11832/N11628	N.P.(7)	x: 0 m η = 31.3	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 49.7	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 49.7**
N11835/N11834	N.P.(7)	x: 0 m η = 72.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 72.1**
N11626/N11834	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.529 m η = 2.9	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 1.9	x: 0.529 m η = 2.9	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.9**
N11834/N11836	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.3	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.7**
N11835/N11626	N.P.(7)	x: 0 m η = 35.0	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 54.3	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 54.3**
N11838/N11837	N.P.(7)	x: 0 m η = 60.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 60.9**
N11624/N11837	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0.529 m η = 3.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 1.9	N.P.(8)	x: 0.529 m η = 3.0	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.0**
N11837/N11839	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.4**
N11838/N11624	N.P.(7)	x: 0 m η = 30.1	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 48.3	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 48.3**
N11841/N11840	N.P.(7)	x: 0 m η = 69.5	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(8)	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 69.5**
N11622/N11840	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.529 m η = 1.9	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.058 m η = 1.5	x: 0.529 m η = 1.9	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.9**
N11840/N11842	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 0.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.6	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.1**
N11841/N11622	N.P.(7)	x: 0 m η = 10.8	x: 0.728 m η = 0.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.1	N.P.(8)	x: 0.728 m η = 13.9	x: 0.182 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.9**
N11826/N11762	η = 2.5	N.P.(1)	x: 0 m η = 11.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 1.8	x: 0 m η = 13.6	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.6**
N11823/N11763	η = 6.0	N.P.(1)	x: 0 m η = 22.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 3.5	x: 0 m η = 28.4	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.4**
N11820/N11764	η = 7.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 26.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 4.2	x: 0 m η = 33.4	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 33.4**
N11817/N11765	η = 6.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 22.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 3.6	x: 0 m η = 28.7	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.7**
N11775/N11832	η = 6.0	N.P.(1)	x: 1.058 m η = 22.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.5	x: 1.058 m η = 28.2	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.2**
N11780/N11835	η = 6.7	N.P.(1)	x: 1.058 m η = 24.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.9	x: 1.058 m η = 31.5	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 31.5**
N11781/N11838	η = 5.8	N.P.(1)	x: 1.058 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.4	x: 1.058 m η = 27.1	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 27.1**
N11767/N11804	η = 5.6	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 21.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.4	x: 1.057 m η = 26.9	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 26.9**
N11784/N11807	η = 6.6	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 24.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.8	x: 1.057 m η = 30.9	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 30.9**
N11785/N11810	η = 6.2	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 23.2	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 3.7	x: 1.057 m η = 29.3	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 29.3**
N11786/N11813	η = 1.4	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 7.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.2	x: 1.057 m η = 8.4	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.4**
N11786/N11841	η = 3.1	N.P.(1)	x: 1.058 m η = 13.4	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 2.1	x: 1.058 m η = 16.5	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 16.5**
N11911/N11860	x: 1.4 m η = 5.1	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.3	x: 1.4 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 2.3	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 7.4	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.4**
N11860/N11861	x: 0 m η = 4.8	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.4	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 7.2	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.2**
N11861/N11912	x: 0 m η = 4.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.2	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.2	x: 0 m η = 5.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.5**
N11913/N11863	x: 1.4 m η = 7.0	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.2	x: 1.4 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 2.2	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 9.2	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9.2**
N11863/N11864	η = 7.1	N.P.(1)	x: 1.167 m η = 2.8	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.2	x: 1.167 m η = 9.9	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9.9**
N11864/N11914	η = 7.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 10.0	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.0**
N11915/N11865	x: 1.4 m η = 0.1	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.3	x: 1.4 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 1.3	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 1.4	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.4**
N11865/N11866	x: 0 m η = 1.7	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 3.1	x: 0 m η < 0.1	x: 1.167 m η = 2.4	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.7	x: 1.4 m η = 4.7	N.P.(5)	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.7**
N11866/N11916	x: 0 m η = 2.8	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.6	η < 0.1	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 5.4	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.4**

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11859/N11911	x: 0 m η = 5.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.8	η = 0.1	x: 1.058 m η = 1.1	x: 0 m η = 11.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.8**
N11918/N11917	η < 0.1	N.P.(1)	x: 0.1 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(3)	η < 0.1	x: 0.1 m η = 2.5	x: 0.1 m η = 1.6	N.P.(5)	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.5**
N11917/N11858	N.P.(7)	η = 0.4	x: 0 m η = 2.9	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 3.5**
N11859/N11917	N.P.(7)	x: 0 m η = 10.1	x: 0 m η = 52.4	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 53.4	η = 0.1	η = 15.9	N.P.(8)	x: 0 m η = 63.4	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 63.4**
N11919/N11854	N.P.(7)	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 9.6	η = 0.1	x: 1.17 m η = 0.3	N.P.(8)	x: 0 m η = 28.2	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 28.2**
N11919/N11913	x: 0 m η = 7.2	N.P.(1)	x: 0 m η = 8.3	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 8.7	η = 0.1	x: 1.058 m η = 1.4	x: 0 m η = 15.6	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 15.6**
N11921/N11920	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.7	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.8	η = 0.2	x: 0.1 m η = 2.8	x: 0.1 m η = 1.8	x: 0.1 m η = 1.8	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.8**
N11920/N11854	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 3.6	η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	N.P.(8)	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 4.4**
N11919/N11920	N.P.(7)	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 30.0	x: 0 m η = 11.9	x: 0 m η = 41.8	η = 0.9	η = 9.2	N.P.(8)	x: 0 m η = 46.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 46.6**
N11922/N11850	N.P.(7)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	x: 1.17 m η = 1.9	x: 1.17 m η = 2.6	η = 0.1	x: 1.17 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 0 m η = 2.8	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.8**
N11922/N11915	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.8	η = 0.1	x: 1.058 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.0**
N11924/N11923	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.2	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 1.3	η = 0.2	x: 0.1 m η = 1.9	x: 0.1 m η = 1.3	x: 0.1 m η = 1.3	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.9**
N11923/N11850	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.3**
N11922/N11923	N.P.(7)	x: 0 m η = 18.4	x: 0 m η = 13.6	x: 0 m η = 83.8	x: 0 m η = 97.4	η = 6.2	η = 2.0	N.P.(8)	x: 0 m η = 80.2	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 97.4**
N11912/N11862	x: 1.057 m η = 4.3	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 6.6	x: 1.057 m η = 0.1	x: 1.057 m η = 6.8	η < 0.1	x: 0 m η = 1.1	x: 1.057 m η = 11.0	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 11.0**
N11855/N11926	N.P.(7)	x: 1.057 m η = 0.1	x: 1.057 m η = 1.8	x: 1.057 m η < 0.1	x: 1.057 m η = 1.8	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 1.057 m η = 2.0	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.0**
N11926/N11925	x: 0 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.3**
N11862/N11926	N.P.(7)	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 37.1	x: 0 m η = 38.8	η = 4.5	η = 0.3	N.P.(8)	x: 0 m η = 47.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 47.6**
N11927/N11851	N.P.(7)	x: 0 m η = 18.7	x: 0 m η = 8.4	x: 1.169 m η = 0.2	x: 0 m η = 8.5	η < 0.1	x: 1.169 m η = 0.6	N.P.(8)	x: 0.195 m η = 31.7	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 31.7**
N11914/N11927	x: 1.057 m η = 7.1	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 10.1	x: 1.057 m η < 0.1	x: 1.057 m η = 10.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	x: 1.057 m η = 17.2	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.2**
N11851/N11929	N.P.(7)	η = 0.2	x: 1.057 m η = 2.3	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.057 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 1.057 m η = 2.6	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.6**
N11929/N11928	N.P.(7)	η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(3)	η < 0.1	x: 0 m η = 2.7	N.P.(8)	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.7**
N11927/N11929	N.P.(7)	x: 0 m η = 10.2	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 60.2	x: 0 m η = 60.6	η = 7.5	η = 0.1	N.P.(8)	x: 0 m η = 70.8	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 70.8**
N11930/N11847	N.P.(7)	x: 0 m η = 7.3	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 6.4	η = 0.1	x: 1.169 m η = 0.5	N.P.(8)	x: 0 m η = 13.6	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 13.6**
N11916/N11930	x: 1.057 m η = 2.9	N.P.(1)	x: 1.057 m η = 5.0	x: 1.057 m η = 0.2	x: 1.057 m η = 5.2	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	x: 1.057 m η = 8.0	N.P.(5)	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.0**
N11847/N11932	N.P.(7)	x: 1.057 m η = 0.1	x: 1.057 m η = 1.7	x: 1.057 m η < 0.1	x: 1.057 m η = 1.8	η < 0.1	x: 1.057 m η = 0.4	N.P.(8)	x: 1.057 m η = 1.8	x: 0.176 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 1.8**
N11932/N11931	x: 0 m η < 0.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 1.5	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.5**
N11930/N11932	N.P.(7)	x: 0 m η = 23.9	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 65.7	x: 0 m η = 70.0	η = 7.7	η = 0.8	N.P.(8)	x: 0 m η = 93.9	η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 93.9**
N11911/N11868	η = 3.3	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.0	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 5.3	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.3**
N11868/N11913	x: 0 m η = 7.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.3	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 9.8	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9.8**
N11913/N11869	x: 1.4 m η = 7.7	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 2.9	x: 1.4 m η < 0.1	x: 1.4 m η = 2.9	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 1.4 m η = 10.6	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.6**
N11869/N11915	x: 0 m η = 7.3	N.P.(1)	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.9	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.4	x: 0 m η = 10.2	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.2**
N11912/N11873	η = 3.4	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.6	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 5.0	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.0**
N11873/N11914	η = 5.1	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.9	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.9**
N11914/N11872	η = 5.2	N.P.(1)	x: 1.4 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 0.3	x: 1.4 m η = 6.9	N.P.(5)	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.9**
N11872/N11916	η = 3.6	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 1.4 m η = 0.3	x: 0 m η = 5.3	N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 5.3**
N11855/N11851	N.P.(7)	η = 14.3	x: 1.4 m η = 21.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 5.1	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 53.8	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 53.8**
N11851/N11847	N.P.(7)	η = 14.7	x: 1.4 m η = 21.7	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(4)	x: 0 m η = 5.1	N.P.(8)	x: 1.4 m η = 54.3	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 54.3**

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11854/N11850	N.P.[7]	η = 24.7	x: 1.4 m η = 21.7	N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[4]	x: 0 m η = 5.1	N.P.[8]	x: 1.4 m η = 67.2	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 67.2**
N11858/N11854	N.P.[7]	η = 18.1	x: 1.4 m η = 21.7	N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[4]	x: 0 m η = 5.1	N.P.[8]	x: 1.4 m η = 58.9	x: 0.2 m η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 58.9**
N11867/N11911	x: 0 m η = 3.0	N.P.[1]	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.1	η < 0.1	x: 1.058 m η = 0.9	x: 0 m η = 8.0	N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 8.0**
N11874/N11912	x: 0 m η = 3.0	N.P.[1]	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 5.3	η < 0.1	x: 1.058 m η = 0.9	x: 0 m η = 8.3	N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 8.3**
N11915/N11870	x: 1.022 m η = 6.4	N.P.[1]	x: 1.022 m η = 9.6	x: 1.022 m η = 0.1	x: 1.022 m η = 9.7	η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	x: 1.022 m η = 16.0	N.P.[5]	x: 0.17 m η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 16.0**
N11916/N11871	x: 1.022 m η = 3.3	N.P.[1]	x: 1.022 m η = 5.4	x: 1.022 m η = 0.1	x: 1.022 m η = 5.5	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	x: 1.022 m η = 8.7	N.P.[5]	x: 0.17 m η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 8.7**
N11867/N11933	N.P.[7]	x: 0 m η = 10.7	x: 0 m η = 50.1	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 51.9	η = 0.1	η = 17.9	N.P.[8]	x: 0 m η = 61.9	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 61.9**
N11874/N11934	N.P.[7]	x: 0 m η = 11.5	x: 0 m η = 51.6	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 55.2	η = 0.3	η = 18.4	N.P.[8]	x: 0 m η = 65.2	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 65.2**
N11871/N11935	N.P.[7]	x: 0 m η = 10.8	x: 0 m η = 52.7	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 56.0	η = 0.3	η = 18.8	N.P.[8]	x: 0 m η = 66.7	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 66.7**
N11870/N11936	N.P.[7]	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 41.9	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 44.2	η = 0.2	η = 14.8	N.P.[8]	x: 0 m η = 51.6	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 51.6**
N11850/N11936	N.P.[7]	x: 1.022 m η = 1.2	x: 0 m η = 9.9	x: 1.022 m η = 0.2	x: 0 m η = 10.0	η < 0.1	x: 1.022 m η = 4.1	N.P.[8]	x: 0 m η = 11.3	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 11.3**
N11936/N11937	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 1.1**
N11847/N11935	N.P.[7]	x: 1.022 m η = 0.8	x: 0.17 m η = 4.4	x: 1.022 m η = 0.2	x: 0.17 m η = 4.5	η = 0.1	x: 1.022 m η = 2.8	N.P.[8]	x: 0.17 m η = 5.1	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 5.1**
N11935/N11938	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 0.7**
N11939/N11933	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 0.6	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0.1 m η = 0.8	x: 0.1 m η = 0.9	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 0.9**
N11933/N11858	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.9	x: 0.705 m η = 4.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0.882 m η = 4.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.7	N.P.[8]	x: 0.705 m η = 4.7	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 4.7**
N11940/N11934	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	x: 0.1 m η = 0.5	η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 0.6	x: 0.1 m η = 0.7	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 0.7**
N11934/N11855	N.P.[7]	x: 0 m η = 0.7	x: 0.705 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0.705 m η = 4.3	η = 0.1	x: 0 m η = 2.8	N.P.[8]	x: 0.882 m η = 4.9	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 4.9**
N11941/N11925	N.P.[7]	η < 0.1	x: 1.158 m η = 6.5	x: 0 m η = 1.6	x: 1.158 m η = 7.4	η = 0.1	x: 1.158 m η = 2.0	N.P.[8]	x: 1.158 m η = 7.3	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 7.4**
N11925/N11928	N.P.[7]	η = 0.1	x: 2.8 m η = 7.1	x: 0 m η = 0.8	x: 2.8 m η = 7.5	η < 0.1	x: 2.8 m η = 2.7	N.P.[8]	x: 2.8 m η = 7.5	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 7.5**
N11928/N11931	N.P.[7]	η = 0.1	x: 2.8 m η = 7.8	x: 2.8 m η = 0.4	x: 2.8 m η = 8.2	η < 0.1	x: 2.8 m η = 2.7	N.P.[8]	x: 2.8 m η = 8.2	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 8.2**
N11931/N11942	N.P.[7]	η < 0.1	x: 0 m η = 7.8	x: 1.122 m η = 1.5	x: 0 m η = 8.2	η = 0.1	x: 0 m η = 2.2	N.P.[8]	x: 0 m η = 8.2	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 8.2**
N11943/N11939	N.P.[7]	η < 0.1	x: 1.158 m η = 0.2	x: 1.158 m η = 3.5	x: 1.158 m η = 3.7	η = 0.3	x: 1.158 m η = 0.1	N.P.[8]	x: 1.158 m η = 3.7	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 3.7**
N11939/N11940	N.P.[7]	η = 0.1	x: 4.2 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.3	x: 4.2 m η = 2.0	η < 0.1	x: 4.2 m η = 0.4	N.P.[8]	x: 4.2 m η = 2.1	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 2.1**
N11940/N11941	N.P.[7]	η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 4.4	η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	N.P.[8]	x: 0 m η = 4.4	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 4.4**
N11943/N11918	N.P.[7]	η = 0.1	x: 1.158 m η = 8.3	x: 0 m η = 2.3	x: 1.158 m η = 8.5	η = 0.1	x: 1.158 m η = 2.3	N.P.[8]	x: 1.158 m η = 8.5	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 8.5**
N11918/N11921	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0 m η = 8.3	x: 2.8 m η = 0.2	x: 0 m η = 8.5	N.P.[4]	x: 0 m η = 2.8	N.P.[8]	x: 0 m η = 8.5	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 8.5**
N11921/N11924	N.P.[7]	η = 0.2	x: 1.6 m η = 7.3	x: 0 m η = 0.2	x: 1.6 m η = 7.4	η < 0.1	x: 0 m η = 2.9	N.P.[8]	x: 1.6 m η = 7.6	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 7.6**
N11924/N11944	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0 m η = 2.1	x: 1.122 m η = 1.8	x: 0.935 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	N.P.[8]	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 2.2**
N11944/N11937	N.P.[7]	η < 0.1	x: 1.158 m η = 6.0	x: 1.158 m η = 2.7	x: 1.158 m η = 8.7	η = 0.2	x: 1.158 m η = 0.9	N.P.[8]	x: 1.158 m η = 8.7	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 8.7**
N11937/N11938	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0 m η = 6.0	x: 4.2 m η = 0.4	x: 0 m η = 6.3	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.[8]	x: 0 m η = 6.4	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 6.4**
N11938/N11942	N.P.[7]	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 2.3	η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	N.P.[8]	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 2.4**
N11843/N11802	N.P.[7]	η = 0.1	x: 1.157 m η = 1.5	x: 0 m η = 3.4	x: 0.193 m η = 3.1	η = 0.2	x: 1.157 m η = 1.2	N.P.[8]	x: 0 m η = 3.5	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 3.5**
N11802/N11805	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0 m η = 1.5	x: 2.8 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	N.P.[8]	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 1.7**
N11805/N11808	N.P.[7]	η = 0.1	x: 1.6 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.5	x: 1.6 m η = 1.5	N.P.[4]	x: 0 m η = 0.3	N.P.[8]	x: 1.6 m η = 1.4	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 1.5**
N11808/N11811	N.P.[7]	η = 0.1	x: 2.8 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.5	x: 2.8 m η = 1.3	η < 0.1	x: 2.8 m η = 0.4	N.P.[8]	x: 2.8 m η = 1.3	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 1.3**
N11811/N11814	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 2.8 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	N.P.[8]	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 1.3**
N11814/N11844	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0.579 m η = 0.7	x: 1.158 m η = 3.3	x: 0.965 m η = 3.1	η = 0.2	x: 0 m η = 1.0	N.P.[8]	x: 1.158 m η = 3.3	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 3.3**

Barres	COMPROVACIONS (EUROCODI 3 UNE-EN 1993-1-3: 2012) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	M_yM_z	V_y	V_z	$N_tM_yM_z$	$N_cM_yM_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	$M_tNM_yM_zV_yV_z$	
N11845/N11828	N.P.[7]	η = 0.1	x: 1.158 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.6	x: 1.158 m η = 3.1	η = 0.2	x: 1.158 m η = 0.6	N.P.[8]	x: 1.158 m η = 3.0	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 3.1**
N11828/N11825	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 3.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.[8]	x: 0 m η = 3.0	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 3.1**
N11825/N11822	N.P.[7]	η = 0.1	x: 1 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 0.2	x: 1 m η = 1.0	η < 0.1	x: 2.8 m η = 0.3	N.P.[8]	x: 1 m η = 1.1	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 1.1**
N11822/N11819	N.P.[7]	η = 0.1	x: 1.8 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.2	x: 2 m η = 0.9	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	N.P.[8]	x: 2 m η = 1.0	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 1.0**
N11819/N11815	N.P.[7]	η = 0.1	x: 2.8 m η = 2.8	x: 2.8 m η = 0.8	x: 2.8 m η = 3.5	η < 0.1	x: 2.8 m η = 0.6	N.P.[8]	x: 2.8 m η = 3.4	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 3.5**
N11815/N11843	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0 m η = 2.8	x: 1.158 m η = 3.4	x: 0 m η = 3.5	η = 0.2	x: 0 m η = 0.7	N.P.[8]	x: 1.158 m η = 3.5	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 3.5**
N11845/N11788	N.P.[7]	η = 0.1	x: 1.157 m η = 1.9	x: 0 m η = 2.6	x: 1.157 m η = 3.0	η = 0.2	x: 1.157 m η = 1.3	N.P.[8]	x: 1.157 m η = 3.0	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 3.0**
N11788/N11791	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 3.0	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	N.P.[8]	x: 0 m η = 3.0	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 3.0**
N11791/N11794	N.P.[7]	η = 0.1	x: 2.8 m η = 2.3	x: 0 m η = 0.4	x: 2.8 m η = 2.5	η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	N.P.[8]	x: 2.8 m η = 2.5	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 2.5**
N11794/N11797	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0 m η = 2.3	x: 2.8 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	x: 2.8 m η = 0.6	N.P.[8]	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 2.5**
N11797/N11800	N.P.[7]	η = 0.1	x: 2.8 m η = 1.8	x: 2.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 2.7	η < 0.1	x: 2.8 m η = 0.3	N.P.[8]	x: 2.8 m η = 2.8	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 2.8**
N11800/N11846	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0 m η = 1.8	x: 1.158 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.7	η = 0.2	x: 0 m η = 1.3	N.P.[8]	x: 0 m η = 2.8	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 2.8**
N11846/N11830	N.P.[7]	η = 0.1	x: 1.158 m η = 2.4	x: 0 m η = 2.6	x: 1.158 m η = 3.1	η = 0.2	x: 1.158 m η = 0.7	N.P.[8]	x: 1.158 m η = 3.2	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 3.2**
N11830/N11833	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 3.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	N.P.[8]	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 3.2**
N11833/N11836	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 0.3	x: 0.8 m η = 1.0	η < 0.1	x: 2.8 m η = 0.4	N.P.[8]	x: 0.8 m η = 1.1	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 1.1**
N11836/N11839	N.P.[7]	η = 0.1	x: 2 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.3	x: 1.8 m η = 1.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	N.P.[8]	x: 1.8 m η = 1.1	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 1.1**
N11839/N11842	N.P.[7]	η = 0.1	x: 2.8 m η = 3.7	x: 2.8 m η = 0.9	x: 2.8 m η = 4.6	η < 0.1	x: 2.8 m η = 0.7	N.P.[8]	x: 2.8 m η = 4.7	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 4.7**
N11842/N11844	N.P.[7]	η = 0.1	x: 0 m η = 3.7	x: 1.158 m η = 3.2	x: 0 m η = 4.6	η = 0.2	x: 0 m η = 0.9	N.P.[8]	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	N.P.[6]	**COMPLEIX η = 4.7**

Notació:
N_t: Resistència a tracció
N_c: Resistència a compressió
M_y: Resistència a flexió. Eix Y
M_z: Resistència a flexió. Eix Z
M_yM_z: Resistència a flexió biaxial
V_y: Resistència a tall Y
V_z: Resistència a tall Z
$N_tM_yM_z$: Resistència a tracció i flexió
$N_cM_yM_z$: Resistència a compressió i flexió
$NM_yM_zV_yV_z$: Resistència a tallant, axial i flexió
$M_tNM_yM_zV_yV_z$: Resistència a torsió combinada amb axial, flexió i tallant
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
(1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de compressió.
(2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment flector.
(3) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha flexió biaxial per a cap combinació.
(4) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
(5) No hi ha interacció entre axial de compressió i moment flector per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(6) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.
(7) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
(8) No hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
(9) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENT														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N11695/N11696	x: 0.157 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.6	x: 0.629 m η = 3.1	x: 0 m η = 55.6	x: 0.629 m η = 2.6	η = 3.0	x: 0.157 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 56.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 56.1**
N11696/N11691	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.629 m η = 6.8	x: 0 m η = 24.3	x: 0 m η = 5.0	η = 3.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 27.4**
N11691/N11692	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 6.8	x: 0 m η = 6.9	x: 0.772 m η = 5.2	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 11.7**
N11692/N11693	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 1.4 m η = 4.9	x: 0 m η = 4.7	x: 1.4 m η = 3.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 7.4**
N11693/N11694	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.629 m η = 6.3	x: 0.629 m η = 4.9	x: 0 m η = 6.1	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 9.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 9.9**
N11694/N11697	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.629 m η = 9.6	x: 0 m η = 4.9	x: 0.629 m η = 8.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 10.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 10.7**
N11697/N11965	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.143 m η = 14.1	x: 0 m η = 1.0	x: 0.143 m η = 8.6	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 15.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 15.1**
N11965/N11698	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 14.1	x: 0.629 m η = 1.0	x: 0 m η = 8.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 15.1**
N11698/N11699	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.578 m η = 13.3	x: 0.771 m η = 2.9	x: 0 m η = 2.5	x: 0.771 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.771 m η = 15.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 15.1**
N11699/N11700	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.629 m η = 13.4	x: 0 m η = 2.9	x: 0.629 m η = 12.7	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 15.1**
N11700/N11701	$\lambda_w \leq \lambda_{w,max}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 13.4	x: 1.4 m η = 1.4	x: 0 m η = 4.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 14.1**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENT															Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y		
N11701/N11702	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0.771 m $\eta = 10.1$	x: 0.771 m $\eta = 3.5$	x: 0 m $\eta = 7.0$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.771 m $\eta = 12.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 12.6$**
N11702/N11703	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 10.1$	x: 0 m $\eta = 3.5$	x: 0.629 m $\eta = 7.6$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 12.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 12.6$**
N11703/N11704	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 4.8$	x: 1.4 m $\eta = 5.9$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.4 m $\eta = 10.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 10.2$**
N11704/N11705	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0.771 m $\eta = 6.9$	x: 0.771 m $\eta = 8.6$	x: 0 m $\eta = 5.4$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.771 m $\eta = 15.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 15.1$**
N11705/N11706	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 6.9$	x: 0.629 m $\eta = 25.7$	x: 0.629 m $\eta = 4.8$	$\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 26.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 26.2$**
N11706/N11707	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0.629 m $\eta = 59.9$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta = 3.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 60.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 60.6$**
N11695/N11712	x: 0.157 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.9$	x: 0.629 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 55.6$	x: 0.629 m $\eta = 2.1$	$\eta = 1.8$	x: 0.157 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 56.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 56.5$**
N11712/N11708	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 0.629 m $\eta = 6.5$	x: 0 m $\eta = 36.7$	x: 0 m $\eta = 4.8$	$\eta = 1.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 38.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 38.3$**
N11708/N11709	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 6.5$	x: 0 m $\eta = 21.2$	x: 0.771 m $\eta = 5.2$	$\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 27.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 27.5$**
N11709/N11710	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 1.4 m $\eta = 4.9$	x: 1.4 m $\eta = 10.6$	x: 1.4 m $\eta = 3.1$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.4 m $\eta = 15.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 15.7$**
N11710/N11711	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 0.629 m $\eta = 9.5$	x: 0.629 m $\eta = 13.9$	x: 0 m $\eta = 7.4$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 22.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 22.5$**
N11711/N11713	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 9.5$	x: 0.771 m $\eta = 23.3$	x: 0.771 m $\eta = 6.8$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.771 m $\eta = 28.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 28.9$**
N11713/N11714	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 5.5$	x: 1.4 m $\eta = 30.8$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.4 m $\eta = 36.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 36.3$**
N11714/N11715	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 0.629 m $\eta = 10.9$	x: 0 m $\eta = 30.8$	x: 0 m $\eta = 8.3$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 39.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 39.4$**
N11715/N11716	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 10.9$	x: 0.771 m $\eta = 30.4$	x: 0.771 m $\eta = 7.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 39.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 39.4$**
N11716/N11717	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 5.8$	x: 0 m $\eta = 30.4$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 36.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 36.2$**
N11717/N11718	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 0.629 m $\eta = 9.6$	x: 0 m $\eta = 21.9$	x: 0 m $\eta = 7.6$	$\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 27.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 27.3$**
N11718/N11719	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 9.6$	x: 0 m $\eta = 13.8$	x: 0.771 m $\eta = 6.7$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 22.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 22.4$**
N11719/N11720	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 5.2$	x: 1.4 m $\eta = 9.4$	x: 0 m $\eta = 3.1$	$\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 14.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 14.4$**
N11720/N11721	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 0.629 m $\eta = 6.6$	x: 0.629 m $\eta = 21.9$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta = 1.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 28.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 28.2$**
N11721/N11722	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 6.6$	x: 0.771 m $\eta = 43.2$	x: 0.771 m $\eta = 5.0$	$\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.771 m $\eta = 46.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 46.4$**
N11722/N11723	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.5$	$\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 3.2$	x: 0.486 m $\eta = 59.1$	x: 0 m $\eta = 2.8$	$\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.486 m $\eta = 60.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 60.3$**
N11723/N11724	x: 0.157 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.6$	x: 0.629 m $\eta = 10.4$	x: 0 m $\eta = 59.1$	x: 0 m $\eta = 5.7$	$\eta = 4.0$	x: 0.157 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 59.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 59.7$**
N11724/N11725	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0.314 m $\eta = 10.9$	x: 0 m $\eta = 17.3$	x: 0 m $\eta = 2.3$	$\eta = 2.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 23.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 23.1$**
N11725/N11726	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 9.9$	x: 0 m $\eta = 11.1$	x: 0.772 m $\eta = 8.2$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 18.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 18.1$**
N11726/N11727	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 9.2$	x: 0 m $\eta = 5.6$	x: 0 m $\eta = 4.0$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 12.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 12.3$**
N11727/N11728	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0.629 m $\eta = 10.0$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 7.0$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 11.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 11.8$**
N11728/N11729	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 10.0$	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0.629 m $\eta = 6.6$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 11.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 11.8$**
N11729/N11730	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 1.4 m $\eta = 9.1$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 1.4 m $\eta = 4.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.4 m $\eta = 9.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 9.9$**
N11730/N11731	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0.771 m $\eta = 11.1$	x: 0.771 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 8.6$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.771 m $\eta = 12.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 12.9$**
N11731/N11732	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 11.1$	x: 0.629 m $\eta = 3.8$	x: 0.629 m $\eta = 6.8$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 12.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 12.9$**
N11732/N11733	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta = 2.5$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 6.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 6.4$**
N11733/N11734	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0.626 m $\eta = 6.8$	x: 0.626 m $\eta = 1.4$	x: 0.626 m $\eta = 3.8$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.626 m $\eta = 8.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 8.0$**
N11734/N11735	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 6.8$	x: 0.771 m $\eta = 4.2$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.771 m $\eta = 8.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 8.7$**
N11735/N11736	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0.629 m $\eta = 12.4$	x: 0 m $\eta = 4.2$	x: 0.629 m $\eta = 9.0$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 14.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 14.0$**
N11736/N11737	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 12.8$	x: 0.771 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 7.0$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 13.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 6.9$	$\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 13.7$**
N11737/N11738	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 9.0$	x: 0.629 m $\eta = 6.1$	x: 0 m $\eta = 3.8$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 15.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 3.8$	$\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 15.2$**
N11738/N11739	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	x: 0.386 m $\eta = 9.6$	x: 0.771 m $\eta = 10.3$	x: 0.771 m $\eta = 2.6$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.578 m $\eta = 17.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.771 m $\eta = 2.6$	$\eta = 0.3$	**COMPLEIX $\eta = 17.8$**
N11739/N11740	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.0$	x: 0.629 m $\eta = 22.7$	x: 0.629 m $\eta = 7.8$	$\eta = 3.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 30.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.629 m $\eta = 7.8$	$\eta = 3.1$	**COMPLEIX $\eta = 30.3$**
N11740/N11741	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 6.5$	x: 0.629 m $\eta = 58.6$	x: 0 m $\eta = 4.0$	$\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 59.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 4.0$	$\eta = 3.4$	**COMPLEIX $\eta = 59.2$**
N11707/N11742	x: 0.157 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.0$	$\eta = 0.4$	x: 0.629 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 59.9$	x: 0.629 m $\eta = 2.1$	$\eta = 2.0$	x: 0.157 m $\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 60.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 60.9$**
N11742/N11743	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.0$	$\eta = 0.4$	x: 0.629 m $\eta = 6.5$	x: 0 m $\eta = 38.8$	x: 0 m $\eta = 5.0$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 41.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 41.6$**

Annex de càlcul

Estructura completa

Data: 06/05/26

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENT															Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y		
N11743/N11744	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.0$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 6.5$	x: 0 m $\eta = 19.7$	x: 0.771 m $\eta = 5.7$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 25.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 25.9$**
N11744/N11745	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 5.0$	x: 0 m $\eta = 6.5$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 11.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 11.8$**
N11745/N11746	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0.771 m $\eta = 4.4$	x: 0.771 m $\eta = 10.7$	x: 0.771 m $\eta = 2.8$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.771 m $\eta = 15.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 15.7$**
N11746/N11747	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0.629 m $\eta = 9.7$	x: 0.629 m $\eta = 14.1$	x: 0 m $\eta = 7.3$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 22.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 22.8$**
N11747/N11748	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 9.7$	x: 0.771 m $\eta = 23.4$	x: 0.771 m $\eta = 6.8$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.771 m $\eta = 29.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 29.3$**
N11748/N11749	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 5.5$	x: 0.629 m $\eta = 26.8$	x: 0 m $\eta = 2.9$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 29.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 29.3$**
N11749/N11750	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0.771 m $\eta = 5.4$	x: 0.771 m $\eta = 31.0$	x: 0.771 m $\eta = 2.8$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.771 m $\eta = 36.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 36.9$**
N11750/N11751	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0.629 m $\eta = 10.9$	x: 0 m $\eta = 31.0$	x: 0 m $\eta = 8.2$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 39.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 39.8$**
N11751/N11752	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 10.9$	x: 0.771 m $\eta = 30.6$	x: 0.771 m $\eta = 7.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 39.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 39.8$**
N11752/N11753	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 5.8$	x: 0 m $\eta = 30.6$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 36.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 36.8$**
N11753/N11754	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0.771 m $\eta = 5.2$	x: 0 m $\eta = 26.8$	x: 0.771 m $\eta = 2.8$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 29.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 29.3$**
N11754/N11755	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0.629 m $\eta = 9.4$	x: 0 m $\eta = 22.1$	x: 0 m $\eta = 7.5$	$\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 27.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 27.7$**
N11755/N11756	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 9.4$	x: 0 m $\eta = 14.0$	x: 0.771 m $\eta = 6.7$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 22.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 22.5$**
N11756/N11757	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 5.3$	x: 0 m $\eta = 9.2$	x: 0 m $\eta = 3.1$	$\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 15.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 15.0$**
N11757/N11758	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0.771 m $\eta = 3.9$	x: 0.771 m $\eta = 9.2$	x: 0.771 m $\eta = 2.7$	$\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.771 m $\eta = 13.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 13.7$**
N11758/N11759	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0.629 m $\eta = 7.8$	x: 0.629 m $\eta = 21.6$	x: 0 m $\eta = 6.2$	$\eta = 1.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 29.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 29.4$**
N11759/N11760	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 7.8$	x: 0.629 m $\eta = 38.9$	x: 0.629 m $\eta = 4.0$	$\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.629 m $\eta = 41.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 41.6$**
N11760/N11761	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0.143 m $\eta = 42.9$	x: 0.143 m $\eta = 4.5$	$\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.143 m $\eta = 44.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 44.6$**
N11761/N11741	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 1.0$	$\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0.486 m $\eta = 58.6$	x: 0 m $\eta = 1.5$	$\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.486 m $\eta = 59.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX $\eta = 59.6$**
N11875/N11876	x: 0.157 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.629 m $\eta = 2.1$	x

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENT														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N11897/N11902	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η < 0.1	x: 0.771 m η = 15.5	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.771 m η = 17.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 17.5**
N11902/N11903	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η < 0.1	x: 0.933 m η = 19.4	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.933 m η = 21.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 21.0**
N11903/N11900	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 17.9	x: 0 m η = 2.2	x: 0.629 m η = 3.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 19.3**
N11900/N11901	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.2	x: 0.822 m η = 7.9	x: 0.822 m η = 7.4	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.822 m η = 15.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 15.3**
N11901/N11886	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 7.8	x: 0.4 m η = 11.6	x: 0 m η = 5.8	η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 15.4**
N11898/N11904	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.3	x: 0.629 m η = 1.8	x: 0 m η = 13.2	x: 0.629 m η = 1.7	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 13.5**
N11904/N11905	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.1	x: 0.629 m η = 4.7	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 3.6	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 6.9**
N11905/N11906	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 4.7	x: 0.771 m η = 5.6	x: 0.771 m η = 3.6	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.771 m η = 7.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 7.6**
N11906/N11907	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 2.5	x: 1.4 m η = 9.7	x: 0 m η = 2.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 11.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 11.8**
N11907/N11908	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 9.7	x: 0 m η = 2.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 11.8**
N11908/N11909	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.1	x: 0.629 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 3.6	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 6.2**
N11909/N11910	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 4.5	x: 0.629 m η = 4.1	x: 0.629 m η = 3.3	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 5.9**
N11910/N11875	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 1.3	x: 0.629 m η = 9.1	x: 0 m η = 1.5	η = 0.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 9.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 9.3**
N11945/N11946	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.55 m η = 1.9	x: 0 m η = 15.9	x: 0.55 m η = 2.6	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 16.0**
N11946/N11947	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.4 m η = 3.5	x: 1.4 m η = 10.0	x: 1.4 m η = 5.0	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 13.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 13.5**
N11947/N11948	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.4 m η = 4.2	x: 1.4 m η = 15.6	x: 1.4 m η = 4.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 19.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 19.7**
N11948/N11949	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 4.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 19.7**
N11949/N11950	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.7 m η = 3.6	x: 0 m η = 10.3	x: 0 m η = 5.0	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 13.8**
N11950/N11951	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0.55 m η = 15.2	x: 0 m η = 2.6	η = 1.0	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.55 m η = 15.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 15.3**
N11952/N11953	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.55 m η = 1.5	x: 0 m η = 3.7	x: 0.55 m η = 2.4	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.55 m η = 3.8	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.55 m η = 2.3	η = 0.6	**COMPLEIX η = 3.8**
N11953/N11954	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.4 m η = 4.2	x: 0 m η = 2.7	x: 1.4 m η = 5.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 5.6	η < 0.1	η = 0.3	x: 1.4 m η = 5.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 5.6**
N11954/N11955	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 4.3	x: 1.4 m η = 2.9	x: 1.4 m η = 4.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 7.2	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.4 m η = 4.6	η = 0.2	**COMPLEIX η = 7.2**
N11955/N11956	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 4.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.2	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 4.8	η = 0.1	**COMPLEIX η = 7.2**
N11956/N11957	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.7 m η = 3.7	x: 1.4 m η = 3.8	x: 0 m η = 4.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.933 m η = 6.2	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 4.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 6.2**
N11957/N11958	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 1.7	x: 0.55 m η = 6.3	x: 0 m η = 2.6	η = 0.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.55 m η = 6.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.6	η = 0.5	**COMPLEIX η = 6.4**
N11952/N11961	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.636 m η = 3.1	x: 0.636 m η = 6.5	x: 0 m η = 2.8	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.636 m η = 8.0	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 2.8	η = 0.4	**COMPLEIX η = 8.0**
N11961/N11960	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.3	x: 1.314 m η = 4.6	x: 0 m η = 6.5	x: 1.314 m η = 4.9	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.6	η < 0.1	η = 0.4	x: 1.314 m η = 4.9	η = 0.4	**COMPLEIX η = 8.6**
N11960/N11959	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 4.1	x: 1.314 m η = 11.6	x: 0 m η = 4.4	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.314 m η = 13.1	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 4.4	η = 0.4	**COMPLEIX η = 13.1**
N11959/N11945	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 1.7	x: 0.636 m η = 15.9	x: 0 m η = 2.4	η = 0.4	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.636 m η = 16.2	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 2.4	η = 0.4	**COMPLEIX η = 16.2**
N11958/N11962	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.636 m η = 2.0	x: 0 m η = 6.3	x: 0.636 m η = 2.5	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 6.5**
N11962/N11963	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.657 m η = 2.9	x: 1.314 m η = 6.3	x: 1.314 m η = 3.7	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.314 m η = 8.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 8.3**
N11963/N11964	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.657 m η = 3.0	x: 1.314 m η = 11.7	x: 0 m η = 3.7	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.314 m η = 12.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 12.5**
N11964/N11951	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 1.9	x: 0.636 m η = 15.2	x: 0 m η = 2.4	η = 0.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.636 m η = 15.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 15.5**
N11135/N11136	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.1	x: 0.404 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 2.0**
N11136/N11137	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.1	x: 1.2 m η = 0.7	x: 2.8 m η = 1.7	x: 2.8 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.8 m η = 2.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 2.1**
N11137/N11133	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.221 m η = 1.9	x: 0.221 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.221 m η = 2.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 2.2**
N11140/N11141	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.716 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.4	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.716 m η = 1.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 1.9**
N11141/N11142	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.233 m η = 0.9	x: 1.4 m η = 2.3	x: 1.4 m η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 3.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 3.0**
N11142/N11139	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	x: 1.31 m η = 2.6	x: 0 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 2.9**
N11133/N11139	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	η < 0.1	x: 2.348 m η = 12.8	x: 4.695 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.348 m η = 13.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 13.0**
N11135/N11140	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	η = 0.2	x: 2.348 m η = 12.8	x: 0 m η = 1.7	x: 4.695 m η = 2.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.348 m η = 13.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 13.1**
N11762/N11658	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.8**

Annex de càlcul

Estructura completa

Data: 06/05/26

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENT														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N11763/N11661	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.8**
N11764/N11663	N.P.(4)	x: 1 m η = 1.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 1.0**
N11765/N11665	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.8**
N11766/N11667	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.8**
N11767/N11657	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.8**
N11768/N11655	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.3**
N11769/N11653	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.3**
N11770/N11651	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.3**
N11771/N11650	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.9**
N11772/N11641	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.9**
N11773/N11632	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.9**
N11774/N11630	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.8**
N11775/N11628	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.8**
N11776/N11633	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.3**
N11777/N11642	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.3**
N11778/N11644	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.3**
N11779/N11635	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.3**
N11780/N11626	N.P.(4)	x: 1 m η = 1.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 1.0**
N11781/N11624	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.8**
N11782/N11637	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.3**
N11783/N11646	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.3**
N11784/N11648	N.P.(4)	x: 1 m η = 1.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 1.0**
N11785/N11639	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.9**
N11786/N11622	N.P.(4)	x: 1 m η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 0.8**
N11911/N11858	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.5 m η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.5 m η = 2.3	x: 0.5 m η = 0.9	η = 0.9	η = 0.4	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 3.0	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 3.0**
N11912/N11855	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.5 m η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.5 m η = 2.2	x: 0.5 m η = 0.7	η = 0.9	η = 0.3	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 2.8**
N11913/N11854	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.5 m η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.5 m η = 0.4	x: 0.5 m η = 1.4	η = 0.2	η = 0.6	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 1.8	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 1.8**
N11914/N11851	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.5 m η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.5 m η =

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - TEMPERATURA AMBIENT													Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N11708/N11826	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.2 m η = 38.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 5.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0.2 m η = 39.0	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 39.0**
N11711/N11823	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.2 m η = 78.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 11.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0.2 m η = 78.8	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 78.8**
N11715/N11820	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.2 m η = 91.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 13.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0.2 m η = 91.9	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 91.9**
N11718/N11817	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.2 m η = 79.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 11.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0.2 m η = 79.6	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 79.6**
N11832/N11747	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 77.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.2 m η = 11.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0 m η = 77.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 77.8**
N11835/N11751	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 91.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.2 m η = 13.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0 m η = 91.3	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 91.3**
N11838/N11755	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 78.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.2 m η = 11.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0 m η = 78.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 78.5**
N11804/N11728	η = 0.3	η = 0.7	x: 0 m η = 78.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.2 m η = 11.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0 m η = 78.4	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 78.4**
N11807/N11731	η = 0.2	η = 0.6	x: 0 m η = 89.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.2 m η = 13.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0 m η = 90.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 90.1**
N11810/N11735	η = 0.3	η = 0.6	x: 0 m η = 83.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.2 m η = 12.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0 m η = 83.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 83.7**
N11813/N11739	η = 1.0	η = 2.5	x: 0 m η = 30.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.2 m η = 4.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0 m η = 32.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 32.5**
N11841/N11759	η = 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 46.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.2 m η = 6.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 0 m η = 46.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 46.7**
N11894/N11859	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.2 m η = 39.6	x: 0.2 m η = 7.0	x: 0 m η = 5.7	η = 0.3	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 46.0	x: 0.1 m η < 0.1	η = 15.2	x: 0 m η = 6.4	x: 0 m η = 6.4	**COMPLEIX η = 46.0**
N11897/N11919	η = 0.7	η = 0.4	x: 0.2 m η = 53.2	x: 0.2 m η = 4.4	x: 0 m η = 7.7	η = 0.2	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 57.8	x: 0.1 m η < 0.1	η = 13.7	x: 0 m η = 8.8	x: 0 m η = 8.8	**COMPLEIX η = 57.8**
N11900/N11922	η = 0.2	η = 0.5	x: 0.2 m η = 17.0	x: 0.2 m η = 8.7	x: 0 m η = 2.5	η = 0.3	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 26.0	x: 0.1 m η < 0.1	η = 20.7	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 2.9	**COMPLEIX η = 26.0**
N11862/N11877	η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 35.5	x: 0 m η = 7.0	x: 0.2 m η = 5.1	η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 41.8	x: 0 m η < 0.1	η = 14.5	x: 0.2 m η = 5.6	x: 0.2 m η = 5.6	**COMPLEIX η = 41.8**
N11927/N11880	η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 54.8	x: 0 m η = 6.0	x: 0.2 m η = 7.9	η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 60.0	x: 0 m η < 0.1	η = 14.3	x: 0.2 m η = 8.6	x: 0.2 m η = 8.6	**COMPLEIX η = 60.0**
N11930/N11883	η = 0.2	η = 0.5	x: 0 m η = 28.7	x: 0 m η = 7.4	x: 0.2 m η = 4.1	η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 35.8	x: 0 m η < 0.1	η = 14.0	x: 0.2 m η = 4.5	x: 0.2 m η = 4.5	**COMPLEIX η = 35.8**
N11905/N11867	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.2 m η = 28.8	x: 0.2 m η = 1.2	x: 0 m η = 4.2	η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 30.0	x: 0.1 m η < 0.1	η = 4.0	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 4.3	**COMPLEIX η = 30.0**
N11909/N11874	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.2 m η = 29.7	x: 0.2 m η = 1.5	x: 0 m η = 4.3	η = 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 31.4	x: 0.1 m η < 0.1	η = 3.7	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 4.4	**COMPLEIX η = 31.4**
N11870/N11888	η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 49.5	x: 0 m η = 2.3	x: 0.2 m η = 7.1	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 51.4	x: 0 m η < 0.1	η = 6.0	x: 0.2 m η = 7.4	x: 0.2 m η = 7.4	**COMPLEIX η = 51.4**
N11871/N11892	η = 0.2	η = 0.3	x: 0 m η = 30.1	x: 0 m η = 2.4	x: 0.2 m η = 4.3	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 32.3	x: 0 m η < 0.1	η = 6.4	x: 0.2 m η = 4.5	x: 0.2 m η = 4.5	**COMPLEIX η = 32.3**

Notació:
- *λ_w: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida*
- *N_t: Resistència a tracció*
- *N_c: Resistència a compressió*
- *M_Y: Resistència a flexió eix Y*
- *M_Z: Resistència a flexió eix Z*
- *V_Z: Resistència a tall Z*
- *V_Y: Resistència a tall Y*
- *M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats*
- *M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats*
- *NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats*
- *$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats*
- *M_t: Resistència a torsió*
- *M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats*
- *M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Annex de càlcul

Estructura completa Data: 06/05/26

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):
- *(1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- *(2) No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
- *(3) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- *(4) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment flector que comprimeixi un ala, de manera que es pugui desenvolupar el fenomen d'abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida.*
- *(5) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
- *(6) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
- *(7) No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix.*
- *(8) No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flectors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
- *(9) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - SITUACIÓ D'INCENDI													Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N11695/N11696	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.629 m η = 1.6	x: 0 m η = 17.3	x: 0.629 m η = 1.6	η = 0.9	x: 0.157 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 17.5**
N11696/N11691	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 38.1	x: 0 m η = 75.0	x: 0 m η = 30.6	η = 9.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 92.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 92.6**
N11691/N11692	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 38.1	x: 0 m η = 20.7	x: 0.772 m η = 32.6	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 56.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 56.3**
N11692/N11693	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.4 m η = 30.2	x: 0 m η = 13.6	x: 1.4 m η = 22.4	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 35.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 35.6**
N11693/N11694	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 30.4	x: 0.629 m η = 17.3	x: 0 m η = 35.1	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 47.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 47.0**
N11694/N11697	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 60.7	x: 0 m η = 17.3	x: 0.629 m η = 48.1	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 65.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 65.1**
N11697/N11965	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.143 m η = 87.4	x: 0 m η = 4.2	x: 0.143 m η = 52.3	η = 1.2	x: 0.143 m η = 87.5	η < 0.1	x: 0.143 m η = 91.1	x: 0.143 m η = 91.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 91.3**
N11965/N11698	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 87.4	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 54.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 88.0	η < 0.1	x: 0 m η = 91.1	x: 0 m η = 91.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 91.7**
N11698/N11699	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.386 m η = 79.5	x: 0.771 m η = 10.2	x: 0.771 m η = 13.1	x: 0.771 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.578 m η = 82.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 82.9**
N11699/N11700	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 8.5	x: 0 m η = 1.0	x: 0.629 m η = 7.7	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 8.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 8.8**
N11700/N11701	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 83.8	x: 1.4 m η = 3.9	x: 0 m η = 30.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 86.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 86.7**
N11701/N11702	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.771 m η = 54.6	x: 0.771 m η = 11.6	x: 0 m η = 41.7	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.771 m η = 65.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 65.0**
N11702/N11703	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 54.6	x: 0 m η = 11.6	x: 0.629 m η = 45.2	η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 65.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 65.0**
N11703/N11704	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 29.7	x: 1.4 m η = 19.4	x: 0 m η = 21.8	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 46.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 46.7**
N11704/N11705	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.771 m η = 38.4	x: 0.771 m η = 28.2	x: 0 m η = 33.7	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.771 m η = 68.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 68.2**
N11705/N11706	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 38.4	x: 0.629 m η = 86.9	x: 0.629 m η = 29.8	η = 10.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 94.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 94.3**
N11706/N11707	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 1.3	x: 0.629 m η = 20.5	x: 0 m η = 1.5	η = 1.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 20.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 20.7**
N11695/N11712	η = 0.2	η = 0.3	x: 0.629 m η = 1.3	x: 0 m η = 17.3	x: 0.629 m η = 1.5	η = 0.5	x: 0.157 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 17.7**
N11712/N11708	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.629 m η = 3.8	x: 0 m η = 11.7	x: 0 m η = 3.0	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 12.9**
N11708/N11709	η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 7.1	x: 0.771 m η = 3.3	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 11.1**
N11709/N11710	η = 3.0	η = 3.0	x: 1.4 m η = 30.3	x: 1.4 m η = 34.2	x: 1.4 m η = 21.9	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 67.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 67.9**
N11710/N11711	η = 3.0	η = 2.2	x: 0.629 m η = 50.0	x: 0.629 m η = 45.7	x: 0 m η = 43.5	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 96.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 96.0**
N11711/N11713	η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 5.1	x: 0.771 m η = 7.7	x: 0.771 m η = 4.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.771 m η = 11.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 11.2**
N11713/N11714	η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 3.4	x: 1.4 m η = 10.1	x: 0 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 13.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 13.7**
N11714/N11715	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.629 m η = 5.8	x: 0 m η = 10.1	x: 0 m η = 4.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 15.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 15.6**
N11715/N11716	η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 5.8	x: 0.771 m η = 10.0	x: 0.771 m η = 4.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 15.6**
N11716/N11717	η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 10.0	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 13.8**
N11717/N11718	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.629 m η = 5.1	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 4.5	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 10.6**
N11718/N11719	η = 3.0	η = 2.3	x: 0 m η = 50.5	x: 0 m η = 45.0	x: 0.771 m η = 40.1	η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 96.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 96.0**
N11719/N11720	η = 3.0	η = 3.0	x: 0 m η = 31.9	x: 1.4 m η = 32.2	x: 0 m η = 22.3	η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 63.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 63.5**
N11720/N11721	η = 0.3	η = 0.2	x: 0.629 m η = 3.9	x: 0.629 m η = 7.4	x: 0 m η = 3.6	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 11.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 11.4**
N11721/N11722	η = 0.3	η = 0.2	x: 0 m η = 3.9	x: 0.771 m η = 14.0	x: 0.771 m η = 3.1	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.771 m η = 16.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 16.1**
N11722/N11723	η = 0.2	η = 0.5	x: 0 m η = 1.8	x: 0.486 m η = 18.9	x: 0 m η = 1.7	η = 0.6	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.486 m η = 19.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 19.3**
N11723/N11724	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.629 m η = 5.0	x: 0 m η = 18.9	x: 0 m η = 3.1	η = 1.3	x: 0.157 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 19.1**
N11724/N11725	η = 1.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.314 m η = 57.0	x: 0 m η = 53.5	x: 0 m η = 12.0	η = 8.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 98.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 98.1**
N11725/N11726	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 29.5	x: 0 m η = 18.6	x: 0.772 m η = 26.0	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 46.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 46.3**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - SITUACIÓ D'INCENDI													Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_zM_z	$NM_zM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N11726/N11727	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 65.7	x: 0 m η = 22.7	x: 0 m η = 34.1	η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 85.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 85.7**
N11727/N11728	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 68.2	x: 0 m η = 17.1	x: 0 m η = 53.7	η = 1.9	x: 0 m η = 29.3	η < 0.1	x: 0.629 m η = 77.4	x: 0 m η = 47.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 77.4**
N11728/N11729	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 68.2	x: 0 m η = 11.0	x: 0.629 m η = 50.8	η = 2.0	x: 0.629 m η = 22.6	η < 0.1	x: 0 m η = 77.4	x: 0.629 m η = 24.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 77.4**
N11729/N11730	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.4 m η = 67.5	x: 0 m η = 10.3	x: 1.4 m η = 35.7	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 71.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 71.1**
N11730/N11731	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.771 m η = 76.7	x: 0.771 m η = 11.8	x: 0 m η = 65.1	η = 0.6	x: 0 m η = 74.2	η < 0.1	x: 0.771 m η = 86.1	x: 0 m η = 76.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 86.1**
N11731/N11732	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 76.7	x: 0.629 m η = 16.4	x: 0.629 m η = 53.0	η = 2.7	x: 0.629 m η = 19.2	η < 0.1	x: 0 m η = 86.1	x: 0.629 m η = 36.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 86.1**
N11732/N11733	η = 8.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 46.6	x: 0 m η = 40.0	x: 0 m η = 52.7	η = 2.4	x: 0 m η = 46.7	η < 0.1	x: 0 m η = 94.2	x: 0 m η = 94.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 94.3**
N11733/N11734	η = 3.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.626 m η = 49.1	x: 0.626 m η = 6.2	x: 0.626 m η = 32.9	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.626 m η = 57.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 57.5**
N11734/N11735	η = 3.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 49.1	x: 0.771 m η = 18.7	x: 0 m η = 43.5	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 57.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 57.5**
N11735/N11736	η = 1.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 43.8	x: 0 m η = 7.8	x: 0.629 m η = 29.6	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 47.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 47.4**
N11736/N11737	η = 0.5	η = 0.3	x: 0 m η = 44.7	x: 0.771 m η = 5.6	x: 0 m η = 26.1	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 47.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 25.9	η = 0.6	**COMPLEIX η = 47.1**
N11737/N11738	η = 0.5	η = 0.3	x: 0.629 m η = 33.1	x: 0.629 m η = 11.6	x: 0 m η = 13.7	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 45.2	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 13.5	η = 0.6	**COMPLEIX η = 45.2**
N11738/N11739	η = 0.5	η = 0.3	x: 0.193 m η = 34.4	x: 0.771 m η = 19.0	x: 0.771 m η = 9.1	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.386 m η = 49.2	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.771 m η = 9.1	η = 0.6	**COMPLEIX η = 49.2**
N11739/N11740	η = 0.5	η = 0.3	x: 0.629 m η = 26.7	x: 0.629 m η = 41.3	x: 0.629 m η = 27.0	η = 5.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 68.5	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.629 m η = 27.0	η = 5.7	**COMPLEIX η = 68.5**
N11740/N11741	η = 0.8	η = 0.3	x: 0 m η = 17.5	x: 0.629 m η = 78.2	x: 0 m η = 11.1	η = 4.6	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 79.0	η < 0.1	η = 1.8	x: 0 m η = 11.1	η = 4.6	**COMPLEIX η = 79.0**
N11707/N11742	η = 0.3	η = 0.1	x: 0.629 m η = 1.2	x: 0 m η = 20.5	x: 0.629 m η = 1.5	η = 0.7	x: 0.157 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 20.8**
N11742/N11743	η = 0.3	η = 0.1	x: 0.629 m η = 3.8	x: 0 m η = 13.1	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 14.6**
N11743/N11744	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 6.2	x: 0.771 m η = 3.7	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 10.2**
N11744/N11745	η = 4.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 31.1	x: 0 m η = 18.8	x: 0 m η = 21.7	η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 54.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 54.0**
N11745/N11746	η = 4.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.771 m η = 26.8	x: 0.771 m η = 35.7	x: 0.771 m η = 19.9	η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.771 m η = 66.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 66.2**
N11746/N11747	η = 4.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 51.7	x: 0.629 m η = 46.3	x: 0 m η = 42.8	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 99.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 99.2**
N11747/N11748	η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 5.2	x: 0.771 m η = 7.8	x: 0.771 m η = 4.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.771 m η = 11.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 11.5**
N11748/N11749	η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 3.4	x: 0.629 m η = 8.9	x: 0 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 11.5**
N11749/N11750	η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.771 m η = 3.3	x: 0.771 m η = 10.3	x: 0.771 m η = 2.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.771 m η = 14.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 14.0**
N11750/N11751	η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 5.8	x: 0 m η = 10.3	x: 0 m η = 4.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 16.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 16.0**
N11751/N11752	η = 2.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 31.2	x: 0.771 m η = 54.7	x: 0.771 m η = 23.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 85.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 85.7**
N11752/N11753	η = 2.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 18.9	x: 0 m η = 54.7	x: 0 m η = 11.6	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 75.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 75.4**
N11753/N11754	η = 2.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.771 m η = 17.2	x: 0 m η = 47.8	x: 0.771 m η = 11.0	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.771 m η = 58.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 58.5**
N11754/N11755	η = 2.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 27.3	x: 0 m η = 39.4	x: 0 m η = 24.0	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 58.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 58.5**
N11755/N11756	η = 2.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 27.3	x: 0 m η = 24.9	x: 0.771 m η = 21.8	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 52.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 52.8**
N11756/N11757	η = 6.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 42.3	x: 0 m η = 39.6	x: 0 m η = 29.1	η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 86.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 86.5**
N11757/N11758	η = 6.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.771 m η = 31.5	x: 0.771 m η = 37.7	x: 0.771 m η = 25.2	η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.771 m η = 74.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 74.7**
N11758/N11759	η = 2.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 25.0	x: 0.629 m η = 37.7	x: 0 m η = 21.3	η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 64.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 64.5**
N11759/N11760	η = 2.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 25.0	x: 0.629 m η = 70.6	x: 0.629 m η = 13.4	η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 78.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 78.6**
N11760/N11761	η = 2.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 5.7	x: 0.143 m η = 78.1	x: 0.143 m η = 15.7	η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.143 m η = 82.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 82.7**
N11761/N11741	η = 1.4	η = 0.5	x: 0 m η = 1.9	x: 0.486 m η = 78.2	x: 0 m η = 3.9	η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.486 m η = 79.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 79.5**
N11875/N11876	η = 0.4	η = 0.6	x: 0.629 m η = 11.0	x: 0 m η = 24.1	x: 0.629 m η = 11.4	η = 1.2	x: 0.157 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 24.6**
N11876/N11877	η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 31.2	x: 0 m η = 11.5	x: 0 m η = 23.5	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 36.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 36.1**
N11877/N11878	η = 1.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 31.3	x: 0.771 m η = 9.2	x: 0.771 m η = 25.3	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 36.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 36.1**
N11878/N11879	η = 1.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.4 m η = 19.8	x: 0 m η = 9.2	x: 1.4 m η = 15.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 28.0**
N11879/N11880	η = 1.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 34.7	x: 0.629 m η = 12.5	x: 0 m η = 29.9	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 46.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 46.4**
N11880/N11881	η = 1.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 34.7	x: 0 m η = 12.5	x: 0.771 m η = 29.0	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 46.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 46.4**
N11881/N11882	η = 1.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 25.2	x: 1.167 m η = 16.1	x: 0 m η = 18.8	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 33.8**
N11882/N11883	η = 1.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 21.3	x: 0 m η = 15.4	x: 0 m η = 22.9	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 33.1**

Annex de càlcul

Estructura completa Data: 06/05/26

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - SITUACIÓ D'INCENDI													Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_zM_z	$NM_zM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N11883/N11884	η = 1.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 21.5	x: 0.611 m η = 19.1	x: 0.611 m η = 18.3	η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 29.4**
N11884/N11885	η = 0.8	η = 0.3	x: 0 m η = 6.8	x: 0.611 m η = 45.1	x: 0 m η = 9.5	η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.611 m η = 45.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 45.9**
N11886/N11887	η = 0.6	η = 1.9	x: 0.472 m η = 7.5	x: 0 m η = 39.1	x: 0 m η = 9.3	η = 2.3	x: 0.157 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 39.5	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 9.3	η = 2.3	**COMPLEIX η = 39.5**
N11887/N11888	η = 1.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 50.4	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 26.2	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 56.0	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 26.4	η = 1.0	**COMPLEIX η = 56.0**
N11888/N11889	η = 1.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 50.3	x: 0.771 m η = 20.0	x: 0.771 m η = 32.5	η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 55.9	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.771 m η = 32.8	η = 1.9	**COMPLEIX η = 55.9**
N11889/N11890	η = 1.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 19.9	x: 1.4 m η = 34.1	x: 0 m η = 15.9	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 50.9	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 16.0	η = 0.6	**COMPLEIX η = 50.9**
N11890/N11891	η = 1.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.4 m η = 16.2	x: 0 m η = 34.1	x: 0 m η = 15.3	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 50.9	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 15.4	η = 0.7	**COMPLEIX η = 50.9**
N11891/N11892	η = 0.8	η = 0.2	x: 0.629 m η = 25.3	x: 0 m η = 17.1	x: 0 m η = 24.0	η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.0	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 24.2	η = 2.0	**COMPLEIX η = 33.0**
N11892/N11893	η = 0.8	η = 0.2	x: 0 m η = 25.2	x: 0.629 m η = 19.7	x: 0.629 m η = 19.2	η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.4	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.629 m η = 19.4	η = 1.5	**COMPLEIX η = 28.4**
N11893/N11885	η = 0.8	η = 0.2	x: 0 m η = 4.7	x: 0.629 m η = 45.1	x: 0 m η = 8.6	η = 2.4	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 45.8	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 8.7	η = 2.4	**COMPLEIX η = 45.8**
N11898/N11899	η = 0.5	η = 0.8	x: 0.629 m η = 32.4	x: 0 m η = 39.2	x: 0 m η = 20.4	η = 3.0	x: 0.157 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.315 m η = 43.0	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 20.1	η = 1.4	**COMPLEIX η = 43.0**
N11899/N11894	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 45.2	x: 0.629 m η = 8.6	x: 0 m η = 12.3	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 52.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 52.6**
N11894/N11895	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 45.4	x: 0 m η = 8.6	x: 0.771 m η = 39.2	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 52.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 52.7**
N11895/N11896	η = 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 14.1	x: 1.4 m η = 1.8	x: 1.4 m η = 3.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 15.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 15.6**
N11896/N11897	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.1	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 7.7	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 15.6**
N11897/N11902	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.771 m η = 9.8	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 3.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.771 m η = 10.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 10.7**
N11902/N11903	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.933 m η = 12.6	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 13.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 13.3**
N11903/N11900	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 11.4	x: 0 m η = 0.8	x: 0.629 m η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 12.0**
N11900/N11901	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 70.1	x: 0.822 m η = 29.0	x: 0.822 m η = 48.1	η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.822 m η = 79.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 79.4**
N11901/N11886	η = 0.7	η = 0.3	x: 0 m η = 50.6	x: 0.4 m η = 39.1	x: 0 m η = 38.1	η = 5.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 79.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 79.7**
N11898/N11904	η = 0.7	η = 1.1	x: 0.629 m η = 9.3	x: 0 m η = 39.2	x: 0.629 m η = 10.6	η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 40.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 40.3**
N11904/N11905	η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 27.5	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η = 21.9	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 34.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 34.8**
N11905/N11906	η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 27.5	x: 0.771 m η = 16.8	x: 0.771 m η = 23.3	η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 34.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 34.9**
N11906/N11907	η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 16.0	x: 1.4 m η = 30.8	x: 0 m η = 15.0	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 46.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 46.1**
N11907/N11908	η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 14.9	x: 0 m η = 30.8	x: 0 m η = 15.4	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 46.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 46.1**
N11908/N11909	η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.629 m η = 24.5	x: 0 m η = 13.7	x: 0 m η = 22.3	η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 31.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 31.7**
N11909/N11910	η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 24.6	x: 0.629 m η = 10.8	x: 0.629 m η = 20.5	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 31.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 31.7**
N11910/N11875	η = 0.4	η = 0.4	x: 0 m η = 8.4	x: 0.629 m η = 24.1	x: 0 m η = 10.2	η = 1.3	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 24.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 24.5**
N11945/N11946	η = 0.4	η = 0.5	x: 0.55 m η = 11.7	x: 0 m η = 53.2	x: 0.55 m η = 17.7	η = 3.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 53.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 53.6**
N11946/N11947	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.4 m η = 23.4	x: 1.4 m η = 31.8	x: 1.4 m η = 33.3	η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 56.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 56.6**
N11947/N11948	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.4 m η = 28.1	x: 1.4 m η = 50.3	x: 1.4 m η = 31.7	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 79.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 79.7**
N11948/N11949	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 28.1	x: 0 m η = 50.3	x: 0 m η = 31.7	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 79.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 79.7**
N11949/N11950	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.7 m η = 23.8	x: 0 m η = 33.4	x: 0 m η = 33.3	η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 58.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 58.1**
N11950/N11951	η = 0.6	η = 0.4	x: 0 m η = 10.5	x: 0.55 m η = 49.3	x: 0 m η = 17.1	η = 3.3	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.55 m η = 49.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	**COMPLEIX η = 49.6**
N11952/N11953	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.55 m η = 9.3	x: 0 m η = 17.3	x: 0.55 m η = 16.5	η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.55 m η = 21.2	η < 0.1	η = 0.9	x: 0.55 m η = 16.2	η = 1.9	**COMPLEIX η = 21.2**
N11953/N11954	η = 0.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.4 m η = 27.3	x: 0 m η = 12.7	x: 1.4 m η = 34.4	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 33.3	η < 0.1	η = 0.9	x: 1.4 m η = 34.2	η = 0.4	**COMPLEIX η = 34.4**
N11954/N11955	η = 0.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.4 m η = 29.2	x: 1.4 m η = 9.9	x: 1.4 m η = 31.1	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.4 m η = 40.0	η < 0.1	η = 0.3	x: 1.4 m η = 31.0	η = 0.7	**COMPLEIX η = 40.0**
N11955/N11956	η = 1.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 29.6	x: 0 m η = 9.9	x: 0 m η = 32.5	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 40.8	η < 0.1	η = 1.3	x: 0 m η = 32.4	η = 0.5	**COMPLEIX η = 40.8**
N11956/N11957	η = 1.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.7 m η = 24.7	x: 1.4 m η = 12.0	x: 0 m η = 32.8	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 33.0	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 32.8	η = 0.5	**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - SITUACIÓ D'INCENDI													Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N11958/N11962	η = 0.4	η = 0.7	x: 0.636 m η = 11.6	x: 0 m η = 20.8	x: 0.636 m η = 17.0	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.636 m η = 21.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 21.7**
N11962/N11963	η = 1.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.657 m η = 20.0	x: 1.314 m η = 20.7	x: 1.314 m η = 26.2	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.314 m η = 35.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 35.5**
N11963/N11964	η = 1.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.657 m η = 20.3	x: 1.314 m η = 37.9	x: 0 m η = 26.3	η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.876 m η = 49.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 49.5**
N11964/N11951	η = 1.1	η = 1.0	x: 0 m η = 11.2	x: 0.636 m η = 49.3	x: 0 m η = 16.8	η = 1.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.477 m η = 51.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 51.2**
N11135/N11136	η = 0.8	η = 0.3	x: 0.404 m η = 2.1	x: 0 m η = 6.4	x: 0 m η = 1.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.404 m η = 7.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 7.7**
N11136/N11137	η = 0.8	η = 1.0	x: 1.2 m η = 4.9	x: 2.8 m η = 6.5	x: 2.8 m η = 1.4	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.4 m η = 8.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 8.5**
N11137/N11133	η = 0.8	η = 0.3	x: 0 m η = 1.2	x: 0.221 m η = 7.4	x: 0.221 m η = 1.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.221 m η = 8.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 8.4**
N11140/N11141	η = 1.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.716 m η = 6.3	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 2.7	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.716 m η = 11.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 11.2**
N11141/N11142	η = 0.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 6.3	x: 1.4 m η = 7.8	x: 1.4 m η = 1.6	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 11.0**
N11142/N11139	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.218 m η = 1.7	x: 1.31 m η = 9.8	x: 1.31 m η = 0.9	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.31 m η = 9.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 9.9**
N11133/N11139	η = 0.2	η = 0.4	x: 2.348 m η = 63.1	x: 4.695 m η = 9.8	x: 4.695 m η = 14.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.348 m η = 63.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 63.4**
N11135/N11140	η = 0.3	η = 4.7	x: 2.348 m η = 63.1	x: 0 m η = 6.4	x: 4.695 m η = 14.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.348 m η = 65.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 65.1**
N11762/N11658	x: 1 m η = 4.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 4.4**
N11763/N11661	x: 1 m η = 4.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 4.6**
N11764/N11663	x: 1 m η = 16.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 16.3**
N11765/N11665	x: 1 m η = 14.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 14.2**
N11766/N11667	x: 1 m η = 13.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 13.5**
N11767/N11657	x: 1 m η = 14.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 14.2**
N11768/N11655	x: 1 m η = 4.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 4.8**
N11769/N11653	x: 1 m η = 5.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 5.4**
N11770/N11651	x: 1 m η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 1.6**
N11771/N11650	x: 1 m η = 4.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 4.9**
N11772/N11641	x: 1 m η = 4.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 4.7**
N11773/N11632	x: 1 m η = 4.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 4.9**
N11774/N11630	x: 1 m η = 4.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 4.4**
N11775/N11628	x: 1 m η = 4.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 4.6**
N11776/N11633	x: 1 m η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 1.6**
N11777/N11642	x: 1 m η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 1.7**
N11778/N11644	x: 1 m η = 6.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 6.0**
N11779/N11635	x: 1 m η = 5.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 5.4**
N11780/N11626	x: 1 m η = 16.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 16.2**
N11781/N11624	x: 1 m η = 14.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 14.1**
N11782/N11637	x: 1 m η = 4.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 4.8**
N11783/N11646	x: 1 m η = 5.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 5.4**
N11784/N11648	x: 1 m η = 16.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 16.0**
N11785/N11639	x: 1 m η = 15.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 15.2**
N11786/N11622	x: 1 m η = 13.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 13.0**
N11691/N11659	η = 0.7	η = 0.5	x: 0.2 m η = 19.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 2.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0.2 m η = 19.3	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 19.3**
N11668/N11725	η = 3.0	η = 2.4	x: 0 m η = 69.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.2 m η = 10.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 69.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 69.8**
N11705/N11798	η = 0.3	η = 1.1	x: 0.2 m η = 18.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0.2 m η = 19.5	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 19.5**
N11702/N11795	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.2 m η = 40.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 5.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0.2 m η = 38.6	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 40.7**
N11699/N11792	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.2 m η = 38.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 5.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0.2 m η = 38.8	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 38.8**
N11694/N11789	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.2 m η = 41.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 6.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0.2 m η = 41.2	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 41.2**
N11721/N11673	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.2 m η = 22.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 3.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0.2 m η = 22.4	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 22.4**

Annex de càlcul

Estructura completa

Data: 06/05/26

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL) - SITUACIÓ D'INCENDI													Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_zV_y	
N11690/N11743	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	η = 0.2	x: 0 m η = 19.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.2 m η = 2.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 19.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 19.7**
N11708/N11826	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.2 m η = 19.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0.2 m η = 19.0	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 19.0**
N11711/N11823	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.2 m η = 38.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 5.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0.2 m η = 38.0	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 38.0**
N11715/N11820	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.2 m η = 44.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 6.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0.2 m η = 44.7	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 44.7**
N11718/N11817	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.2 m η = 38.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 5.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.1 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0.2 m η = 38.5	x: 0.1 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 38.5**
N11832/N11747	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 37.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.2 m η = 5.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 37.9	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 37.9**
N11835/N11751	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 66.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.2 m η = 9.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 66.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 66.7**
N11838/N11755	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 87.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.2 m η = 12.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 87.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 87.0**
N11804/N11728	η = 0.2	η = 0.7	x: 0 m η = 86.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.2 m η = 12.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 86.9	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 86.9**
N11807/N11731	η = 0.2	η = 0.6	x: 0 m η = 99.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.2 m η = 14.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 93.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 99.5**
N11810/N11735	η = 0.2	η = 0.6	x: 0 m η = 94.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.2 m η = 13.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 94.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 94.2**
N11813/N11739	η = 1.9	η = 7.7	x: 0 m η = 87.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.2 m η = 12.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 93.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 93.8**
N11841/N11759	N_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	η = 0.4	x: 0 m η = 54.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.2 m η = 7.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 54.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 54.2**
N11894/N11859	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.2 m η = 19.6	x: 0.2 m η = 2.2	x: 0 m η = 2.8	η = 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 21.9	x: 0.1 m η < 0.1	η = 5.3	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 2.9	**COMPLEIX η = 21.9**
N11911/N11858	x: 0.5 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.5 m η = 1.5	x: 0.5 m η = 0.6	x: 0.25 m η = 0.6	x: 0.25 m η = 0.2	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 1.9	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 1.9**
N11897/N11919	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.2 m η = 25.3	x: 0.2 m η = 1.7	x: 0 m η = 3.7	η = 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 26.7	x: 0.1 m η < 0.1	η = 7.0	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 3.9	**COMPLEIX η = 26.7**
N11900/N11922	η = 0.5	η = 2.3	x: 0.2 m η = 46.1	x: 0.2 m η = 31.5	x: 0 m η = 6.7	η = 1.2	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.1 m η < 0.1	x: 0.2 m η = 89.2	x: 0.1 m η < 0.1	η = 84.8	x: 0 m η = 37.5	x: 0 m η = 37.5	**COMPLEIX η = 89.2**
N11862/N11877	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 17.2	x: 0 m η = 2.1	x: 0.2 m η = 2.5	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 19.4	x: 0 m η < 0.1	η = 4.6	x: 0.2 m η = 2.5	x: 0.2 m η = 2.5	**COMPLEIX η = 19.4**
N11912/N11855	x: 0.5 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.5 m η = 1.5	x: 0.5 m η = 0.5	x: 0.25 m η = 0.6	x: 0.25 m η = 0.2	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 1.7	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 1.7**
N11913/N11854	x: 0.5 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.5 m η = 0.2	x: 0.5 m η = 0.9	x: 0.25 m η = 0.1	x: 0.25 m η = 0.3	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 1.1	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**COMPLEIX η = 1.1**
N11914/N11851	x: 0.5 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.5 m η = 0.1	x: 0.5 m η = 0.9	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 0.3	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0.5 m η = 1.0	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT												Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$		
N11280/N11281	η = 0.1	η < 0.1	x: 2.21 m η = 9.9	x: 2.21 m η = 2.7	η = 1.4	x: 2.21 m η = 36.9	η = 1.3	x: 2.21 m η = 9.9	x: 0.921 m η = 8.8	x: 2.21 m η = 9.9	x: 2.21 m η = 38.2		**COMPLEIX η = 38.2**
N11281/N11282	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.7	x: 0 m η = 2.2	η = 1.1	x: 0 m η = 37.1	η = 0.3	x: 0 m η = 9.8	x: 1.289 m η = 7.8	x: 0 m η = 9.8	x: 0 m η = 37.4		**COMPLEIX η = 37.4**
N11282/N11283	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.289 m η = 19.9	x: 2.21 m η = 1.2	η = 0.6	x: 0 m η = 40.3	η = 2.9	x: 1.289 m η = 19.9	x: 1.289 m η = 16.6	x: 1.289 m η = 19.9	x: 0 m η = 43.2		**COMPLEIX η = 43.2**
N11283/N11284	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.921 m η = 20.5	x: 2.21 m η = 1.2	η = 0.6	x: 2.21 m η = 40.8	η = 6.3	x: 0.921 m η = 20.6	x: 0.921 m η = 17.2	x: 0.921 m η = 20.6	x: 2.21 m η = 47.1		**COMPLEIX η = 47.1**
N11285/N11279	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.473 m η = 22.2	x: 0 m η = 0.6	η = 0.3	x: 0 m η = 41.9	η = 2.9	x: 1.473 m η = 22.3	x: 1.473 m η = 18.4	x: 1.473 m η = 22.3	x: 0 m η = 44.8		**COMPLEIX η = 44.8**
N11286/N11287	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.921 m η = 17.6	x: 2.21 m η = 1.5	η = 0.7	x: 2.21 m η = 38.9	η = 1.5	x: 0.921 m η = 17.7	x: 0.921 m η = 17.7	x: 0.921 m η = 14.4	x: 2.21 m η = 40.4		**COMPLEIX η = 40.4**
N11287/N11288	η = 0.1	η < 0.1	x: 1.105 m η = 9.6	x: 0 m η = 2.2	η = 1.2	x: 2.21 m η = 35.8	η = 0.5	x: 1.105 m η = 9.6	x: 1.105 m η = 9.6	x: 1.105 m η = 6.1	x: 2.21 m η = 36.3		**COMPLEIX η = 36.3**
N11288/N11289	η = 0.1	η < 0.1	x: 1.289 m η = 12.0	x: 0 m η = 2.1	η = 1.1	x: 0 m η = 38.0	η = 1.0	x: 1.289 m η = 12.1	x: 1.289 m η = 12.2	x: 1.289 m η = 7.4	x: 0 m η = 39.0		**COMPLEIX η = 39.0**
N11289/N11290	η = 0.2	η = 0.1	x: 1.289 m η = 21.8	x: 0 m η = 1.5	η = 0.8	x: 0 m η = 38.9	η = 1.2	x: 1.289 m η = 21.8	x: 1.289 m η = 21.9	x: 1.289 m η = 13.8	x: 0 m η = 40.1		**COMPLEIX η = 40.1**
N11290/N11291	η = 0.2	η = 0.1	x: 0.921 m η = 21.0	x: 2.21 m η = 1.4	η = 0.7	x: 2.21 m η = 41.6	η = 4.8	x: 0.921 m η = 21.0	x: 0.921 m η = 21.2	x: 0.737 m η = 12.8	x: 2.21 m η = 46.4		**COMPLEIX η = 46.4**
N11292/N11286	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.289 m η = 18.8	N.P.[5]	η = 0.1	x: 0 m η = 38.7	η = 5.2	x: 1.105 m η = 18.4	x: 1.289 m η = 18.8	x: 1.289 m η = 12.0	x: 0 m η = 43.9		**COMPLEIX η = 43.9**
N11293/N11284	η = 0.1	η = 0.1	x: 2.21 m η = 17.5	x: 0 m η = 0.4	η = 0.2	x: 0 m η = 16.1	η = 11.5	x: 2.21 m η = 17.7	x: 2.21 m η = 17.7	x: 2.21 m η = 14.6	x: 0 m η = 27.5		**COMPLEIX η = 27.5**
N11284/N11291	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 17.8	x: 2.21 m η = 0.4	η = 0.2	x: 2.21 m η = 11.0	η = 1.1	x: 0 m η = 17.8	x: 0 m η = 17.8	x: 0 m η = 14.9	x: 2.21 m η = 12.1		**COMPLEIX η = 17.8**
N11291/N11294	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.784 m η = 7.3	x: 0.784 m η = 1.7	η = 1.9	x: 0.784 m η = 35.3	η = 11.0	x: 0.784 m η = 8.0	x: 0 m η = 6.8	x: 0.784 m η = 7.0	x: 0.784 m η = 46.3		**COMPLEIX η = 46.3**
N11294/N11295	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.3	x: 0 m η = 1.7	η = 1.0	x: 0 m η = 12.1	η = 11.0	x: 0 m η = 8.0	x: 1.426 m η = 1.2	x: 0 m η = 5.3	x: 0 m η = 23.1		**COMPLEIX η = 23.1**
N11296/N11283	η = 0.1	η = 0.2	x: 2.21 m η = 52.6	x: 0 m η = 1.5	η = 0.7	x: 0 m η = 40.3	η = 7.0	x: 2.21 m η = 52.7	x: 2.21 m η = 43.6	x: 2.21 m η = 52.7	x: 0 m η = 47.2		**COMPLEIX η = 52.7**
N11283/N11290	η = 0.1	η = 0.2	x: 1.105 m η = 52.8	x: 2.21 m η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 1.2	η = 1.0	x: 1.473 m η = 52.9	x: 1.289 m η = 43.8	x: 1.473 m η = 52.9	x: 0 m η = 2.1		**COMPLEIX η = 52.9**
N11290/N11297	η = 0.2	η = 0.3	x: 0 m η = 52.7	x: 2.21 m η = 1.0	η = 0.5	x: 2.21 m η = 40.5	η = 6.9	x: 0 m η = 52.9	x: 0 m η = 43.8	x: 0 m η = 52.9	x: 2.21 m η = 47.4		**COMPLEIX η = 52.9**
N11298/N11282	η = 0.1	η = 0.2	x: 2.21 m η = 69.0	x: 2.21 m η = 0.9	η = 0.4	x: 0 m η = 52.2	η = 2.1	x: 2.21 m η = 69.0	x: 2.21 m η = 57.5	x: 2.21 m η = 69.0	x: 0 m η = 54.2		**COMPLEIX η = 69.0**
N11282/N11289	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.553 m η = 68.9	x: 0 m η = 1.2	η = 0.6	x: 2.21 m η = 1.6	η = 0.3	x: 0.553 m η = 69.0	x: 0 m η = 57.5	x: 0.553 m η = 69.0	x: 2.21 m η = 1.8		**COMPLEIX η = 69.0**
N11289/N11299	η = 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 68.2	x: 2.21 m η = 2.1	η = 0.9	x: 2.21 m η = 51.4	η = 1.1	x: 0 m η = 68.6	x: 0 m η = 57.1	x: 0 m η = 68.6	x: 2.21 m η = 52.5		**COMPLEIX η = 68.6**
N11300/N11281	η = 0.2	η = 0.1	x: 2.21 m η = 73.6	x: 0 m η = 2.5	η = 1.0	x: 0 m η = 55.4	η = 0.2	x: 2.21 m η = 73.6	x: 2.21 m η = 61.5	x: 2.21 m η = 73.6	x: 0 m η = 55.6		**COMPLEIX η = 73.6**
N11281/N11288	η = 0.2	η = 0.1	x: 1.105 m η = 73.8	x: 2.21 m η = 1.1	η = 0.5	x: 2.21 m η = 1.2	η = 0.7	x: 1.105 m η = 73.9	x: 1.842 m η = 61.4	x: 1.105 m η = 73.9	x: 0 m η = 1.7		**COMPLEIX η = 73.9**
N11288/N11301	η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 73.5	x: 2.21 m η = 1.4	η = 0.7	x: 2.21 m η = 55.3	η = 1.4	x: 0 m η = 73.8	x: 0 m η = 61.2	x: 0 m η = 73.8	x: 2.21 m η = 56.7		**COMPLEIX η = 73.8**
N11302/N11280	η = 0.1	η = 0.2	x: 2.21 m η = 70.7	x: 0 m η = 1.7	η = 0.7	x: 0 m η = 53.4	η = 3.6	x: 2.21 m η = 70.7	x: 2.21 m η = 59.2	x: 2.21 m η = 70.7	x: 0 m η = 57.0		**COMPLEIX η = 70.7**
N11280/N11287	η = 0.1	η = 0.2	x: 0.553 m η = 70.7	x: 0 m η = 1.3	η = 0.7	x: 2.21 m η = 1.5	η = 0.9	x: 0.553 m η = 70.7	x: 0 m η = 59.0	x: 0.553 m η = 70.8	x: 2.21 m η = 2.4		**COMPLEIX η = 70.8**
N11287/N11303	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 70.1	x: 2.21 m η = 2.2	η = 0.9	x: 2.21 m η = 52.9	η = 1.1	x: 0 m η = 70.4	x: 0 m η = 58.5	x: 0 m η = 70.4	x: 2.21 m η = 54.1		**COMPLEIX η = 70.4**
N11304/N11279	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.21 m η = 52.2	x: 0 m η = 1.0	η = 0.5	x: 0 m η = 39.6	η = 5.0	x: 2.21 m η = 52.3	x: 2.21 m η = 52.3	x: 2.21 m η = 43.6	x: 0 m η = 44.6		**COMPLEIX η = 52.3**
N11279/N11286	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.21 m η = 54.0	x: 2.21 m η = 0.9	η = 0.4	x: 0 m η = 2.3	η = 0.2	x: 2.21 m η = 54.0	x: 2.21 m η = 54.1	x: 2.21 m η = 45.1	x: 0 m η = 2.5		**COMPLEIX η = 54.1**
N11286/N11305	η = 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 54.2	x: 0 m η = 0.5	η = 0.2	x: 2.21 m η = 41.4	η = 6.0	x: 0 m η = 54.4	x: 0 m η = 54.4	x: 0 m η = 45.0	x: 2.21 m η = 47.4		**COMPLEIX η = 54.4**
N11270/N11285	N.P.[1]	η < 0.1	x: 2.21 m η = 27.4	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 26.2	η = 7.1	x: 2.21 m η = 27.4	N.P.[3]	x: 2.21 m η = 27.4	x: 0 m η = 33.3		**COMPLEIX η = 33.3**
N11285/N11292	N.P.[1]	η < 0.1	x: 0.553 m η = 27.5	x: 2.21 m η = 0.4	η = 0.1	x: 2.21 m η = 1.6	η = 1.2	x: 0.737 m η = 27.5	N.P.[3]	x: 0.737 m η = 27.6	x: 2.21 m η = 2.7		**COMPLEIX η = 27.6**
N11292/N11272	N.P.[1]	η < 0.1	x: 0 m η = 26.7	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	x: 2.21 m η = 25.4	η = 9.3	x: 0 m η = 26.9	N.P.[3]	x: 0 m η = 26.9	x: 2.21 m η = 34.7		**COMPLEIX η = 34.7**
N11270/N11304	N.P.[1]	η < 0.1	x: 2.21 m η = 31.8	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 39.2	η = 6.3	x: 2.21 m η = 31.8	N.P.[3]	x: 2.21 m η = 31.8	x: 0 m η = 45.5		**COMPLEIX η = 45.5**
N11304/N11302	N.P.[1]	η < 0.1	x: 0 m η = 32.0	x: 0 m η = 1.0	η = 0.5	x: 2.21 m η = 33.2	η = 4.8	x: 0 m η = 32.1	N.P.[3]	x: 0 m η = 32.1	x: 2.21 m η = 38.0		**COMPLEIX η = 38.0**
N11302/N11306	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 6.7	x: 0 m η = 1.4	η = 3.0	x: 0.3 m η = 78.7	η = 1.5	x: 0 m η = 6.7	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 6.7	x: 0.3 m η = 80.2		**COMPLEIX η = 80.2**
N11306/N11307	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.629 m η = 30.7	x: 0.629 m η = 3.4	η = 3.0	x: 0.629 m η = 84.5	η = 1.5	x: 0.629 m η = 30.8	η < 0.1	x: 0.629 m η = 30.8	x: 0.629 m η = 86.0		**COMPLEIX η = 86.0**
N11307/N11300	η = 0.3	N.P.[6]	x: 0 m η = 30.7	x: 0 m η = 3.4	η = 2.1	x: 0 m η = 54.9	η = 1.5	x: 0 m η = 30.8	x: 1.282 m η = 2.9	N.P.[7]	x: 0 m η = 56.4		**COMPLEIX η = 56.4**

Annex de càlcul

Estructura completa Data: 06/05/26

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - TEMPERATURA AMBIENT												Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$		
N11300/N11308	η = 0.3	N.P.[6]	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.8	η = 0.9	x: 0.189 m η = 3.0	η = 0.8	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.3	N.P.[7]	x: 0.189 m η = 3.8		**COMPLEIX η = 3.8**
N11308/N11309	η = 0.3	N.P.[6]	x: 1.47 m η = 6.6	x: 1.47 m η = 1.7	η = 0.9	x: 1.47 m η = 16.5	η = 0.8	x: 1.47 m η = 6.6	x: 0 m η = 1.2	N.P.[7]	x: 1.47 m η = 17.3		**COMPLEIX η = 17.3**
N11309/N11298	η = 0.3	N.P.[6]	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 1.7	η = 2.3	x: 0 m η = 28.4	η = 0.8	x: 0 m η = 6.6	x: 0.552 m η = 1.6	N.P.[7]	x: 0 m η = 29.2		**COMPLEIX η = 29.2**
N11298/N11310	η = 0.3	N.P.[6]	x: 0.706 m η = 7.2	x: 0.706 m η = 1.1	η = 1.3	x: 0.706 m η = 24.9	η = 4.5	x: 0.706 m η = 7.3	x: 0 m η = 1.0	N.P.[7]	x: 0.706 m η = 29.5		**COMPLEIX η = 29.5**
N11310/N11311	η = 0.3	N.P.[6]	x: 1.47 m η = 9.9	x: 1.47 m η = 1.9	η = 1.2	x: 0 m η = 29.9	η = 4.5	x: 1.47 m η = 9.9	x: 1.47 m η = 10.3	N.P.[7]	x: 0 m η = 34.4		**COMPLEIX η = 34.4**
N11311/N11296	η = 0.3	N.P.[6]	x: 0.034 m η = 10.1	x: 0.034 m η = 2.0	η = 1.2	x: 0 m η = 16.3	η = 4.5	x: 0.034 m η = 10.2	x: 0.034 m η = 10.5	N.P.[7]	x: 0 m η = 20.9		**COMPLEIX η = 20.9**
N11296/N11312	η = 0.3	N.P.[6]	x: 0 m η = 9.7	x: 0 m η = 2.2	η = 1.7	x: 1.436 m η = 29.4	η = 10.0	x: 0 m η = 9.9	x: 0 m η = 10.2	N.P.[7]	x: 1.436 m η = 39.4		**COMPLEIX η = 39.4**
N11312/N11293	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.7	x: 0 m η = 1.9	η = 1.7	x: 0 m η = 23.2	η = 10.0	x: 0 m η = 6.8	x: 0.774 m η = 1.1	x: 0 m η = 6.0	x: 0 m η = 33.2		**COMPLEIX η = 33.2**
N11272/N11305	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.658 m η = 6.3	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η = 14.7	η = 8.6	x: 1.658 m η = 6.4	x: 1.473 m η = 2.4	x: 1.658 m η = 6.4	x: 0 m η = 23.3		**COMPLEIX η = 23.3**
N11305/N11319	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.8	x: 0.226 m η = 0.4	η = 1.2	x: 0.226 m η = 40.8	η = 3.2	x: 0 m η = 5.9	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 5.9	x: 0.226 m η = 44.0		**COMPLEIX η = 44.0**
N11319/N11318	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.629 m η = 12.5	x: 0.629 m η = 1.6	η = 1.2	x: 0.629 m η = 46.6	η = 3.2	x: 0.629 m η = 12.6	x: 0 m η = 0.9	x: 0.629 m η = 12.6	x: 0.629 m η = 49.8		**COMPLEIX η = 49.8**
N11318/N11303	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 12.5	x: 1.355 m η = 1.8	η = 1.5	x: 0 m η = 33.2	η = 3.2	x: 0 m η = 12.6	x: 1.355 m η = 6.0	x: 0 m η = 8.7	x: 0 m η = 36.4		**COMPLEIX η = 36.4**
N11303/N11317	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 5.9	x: 0 m η = 1.6	η = 1.5	x: 0.115 m η = 22.7	η < 0.1	x: 0 m η = 6.1	x: 0 m η = 6.1	x: 0 m η = 3.8	x: 0.115 m η = 22.7		**COMPLEIX η = 22.7**
N11317/N11316	η = 0.2	η < 0.1	x: 1.47 m η = 17.2	x: 1.47 m η = 2.6	η = 1.5	x: 1.47 m η = 36.3	η < 0.1	x: 1.47 m η = 17.3	x: 0 m η = 4.8	x: 1.47 m η = 10.6	x: 1.47 m η = 36.3		**COMPLEIX η = 36.3**
N11316/N11301	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 17.2	x: 0 m η = 2.6	η = 2.9	x: 0 m η = 73.2	η < 0.1	x: 0 m η = 17.3	x: 0.625 m η = 5.1	x: 0 m η = 14.1	x: 0 m η = 73.2		**COMPLEIX η = 73.2**
N11301/N11299	η = 0.2	η < 0.1	x: 2.21 m η = 19.3	x: 2.21 m η = 1.1	η = 0.5	x: 0 m η = 23.2	η = 1.5	x: 2.21 m η = 19.4	x: 2.21 m η = 19.4	x: 2.21 m η = 16.0	x: 0 m η = 24.6		**COMPLEIX η = 24.6**
N11299/N11315	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 19.2	x: 0 m η = 2.8	η = 2.5	x: 0.664 m η = 44.4	η = 3.0	x: 0 m η = 19.4	x: 0 m η = 19.4	x: 0 m η = 16.4	x: 0.664 m η = 47.4		**COMPLEIX η = 47.4**
N11315/N11314	η = 0.2	η < 0.1	x: 0.822 m η = 14.5	x: 0.822 m η = 3.6	η = 2.5	x: 0.822 m η = 52.0	η = 3.0	x: 0.822 m η = 14.8	x: 0 m η = 5.4	x: 0.822 m η = 13.2	x: 0.822 m η = 55.0		**COMPLEIX η = 55.0**
N11314/N11313	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.5	x: 0 m η = 3.6	η = 3.9	x: 0 m η = 48.7	η = 3.0	x: 0 m η = 14.8	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 9.7	x: 0 m η = 51.7		**COMPLEIX η = 51.7**
N11313/N11297	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.5	x: 0.254 m η = 1.2	η = 3.9	x: 0 m η = 44.3	η = 3.0	x: 0 m η = 3.6	x: 0.254 m η = 2.2	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 47.3		**COMPLEIX η = 47.3**
N11297/N11295	η = 0.1	η < 0.1	x: 1.105 m η = 4.1	x: 0 m η = 0.9	η = 0.4	x: 2.21 m η = 10.8	η = 10.8	x: 1.105 m η = 4.2	x: 1.105 m η = 4.2	x: 0.921 m η = 2.6	x: 2.21 m η = 21.5		**COMPLEIX η = 21.5**

Notació:

- $N_{t,0,d}$: *Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra*
- $N_{c,0,d}$: *Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra*
- $M_{y,d}$: *Resistència a flexió a l'eix y*
- $M_{z,d}$: *Resistència a flexió a l'eix z*
- $V_{y,d}$: *Resistència a tallant a l'eix y*
- $V_{z,d}$: *Resistència a tallant a l'eix z*
- $M_{x,d}$: *Resistència a torsió*
- $M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió esbiaixada*
- $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i tracció axial combinades*
- $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistència a flexió i compressió axial combinades*
- $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: *Resistència a tallant i torçor combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

(1) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
(2) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
(3) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.*
(4) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no està sotmesa a moment torçor ni a esforç tallant.*
(5) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
(6) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
(7) *La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.*

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N11279/N11280	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.737 m η = 27.8	x: 2.21 m η = 3.2	η = 0.6	x: 2.21 m η = 39.8	η = 5.4	x: 0.737 m η = 27.8	x: 0.737 m η = 27.4	x: 0.737 m η = 27.8	x: 2.21 m η = 45.3	**COMPLEIX η = 45.3**
N11280/N11281	η = 0.1	η = 0.1	x: 2.21 m η = 12.7	x: 2.21 m η = 5.0	η = 1.0	x: 2.21 m η = 35.1	η = 2.5	x: 2.21 m η = 15.8	x: 0.921 m η = 11.6	x: 2.21 m η = 12.9	x: 2.21 m η = 37.5	**COMPLEIX η = 37.5**
N11281/N11282	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.5	x: 0 m η = 4.5	η = 0.9	x: 0 m η = 35.2	η = 0.6	x: 0 m η = 15.2	x: 1.289 m η = 12.0	x: 0 m η = 12.9	x: 0 m η = 35.8	**COMPLEIX η = 35.8**
N11282/N11283	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.289 m η = 25.9	x: 2.21 m η = 2.4	η = 0.4	x: 0 m η = 38.3	η = 5.4	x: 1.289 m η = 26.0	x: 1.289 m η = 25.6	x: 1.289 m η = 26.0	x: 0 m η = 43.7	**COMPLEIX η = 43.7**
N11283/N11284	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.921 m η = 26.7	x: 0 m η = 2.9	η = 0.5	x: 2.21 m η = 38.9	η = 11.7	x: 0.921 m η = 26.9	x: 0.737 m η = 26.5	x: 0.921 m η = 26.9	x: 2.21 m η = 50.6	**COMPLEIX η = 50.6**
N11285/N11279	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.473 m η = 28.9	N.P.[1]	η = 0.2	x: 0 m η = 39.9	η = 5.4	x: 1.473 m η = 29.0	x: 1.473 m η = 28.0	x: 1.473 m η = 29.0	x: 0 m η = 45.3	**COMPLEIX η = 45.3**
N11286/N11287	η = 0.1	N.P.[2]	x: 0.921 m η = 22.9	x: 2.21 m η = 2.4	η = 0.5	x: 2.21 m η = 36.9	η = 2.7	x: 0.921 m η = 23.0	x: 0.921 m η = 23.0	N.P.[3]	x: 2.21 m η = 39.7	**COMPLEIX η = 39.7**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N11287/N11288	η = 0.1	N.P.[2]	x: 1.105 m η = 12.5	x: 2.21 m η = 3.6	η = 0.7	x: 2.21 m η = 34.0	η = 1.0	x: 0.921 m η = 12.5	x: 0.921 m η = 12.6	N.P.[3]	x: 2.21 m η = 34.9	**COMPLEIX η = 34.9**
N11288/N11289	η = 0.1	N.P.[2]	x: 1.289 m η = 15.8	x: 0 m η = 4.7	η = 1.0	x: 0 m η = 36.2	η = 1.8	x: 1.289 m η = 15.9	x: 1.289 m η = 16.0	N.P.[3]	x: 0 m η = 37.9	**COMPLEIX η = 37.9**
N11289/N11290	η = 0.2	N.P.[2]	x: 1.289 m η = 28.5	x: 2.21 m η = 3.4	η = 0.7	x: 0 m η = 37.0	η = 2.2	x: 1.289 m η = 28.6	x: 1.289 m η = 28.8	N.P.[3]	x: 0 m η = 39.2	**COMPLEIX η = 39.2**
N11290/N11291	η = 0.2	N.P.[2]	x: 0.737 m η = 27.4	x: 2.21 m η = 3.9	η = 0.7	x: 2.21 m η = 39.7	η = 8.8	x: 0.737 m η = 27.5	x: 0.737 m η = 27.7	N.P.[3]	x: 2.21 m η = 48.5	**COMPLEIX η = 48.5**
N11292/N11286	η < 0.1	N.P.[2]	x: 1.289 m η = 24.3	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 36.8	η = 9.7	x: 1.105 m η = 23.9	x: 1.289 m η = 24.3	N.P.[3]	x: 0 m η = 46.4	**COMPLEIX η = 46.4**
N11293/N11284	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.21 m η = 17.1	N.P.[1]	η = 0.2	x: 0 m η = 13.6	η = 17.5	x: 2.21 m η = 17.4	x: 2.21 m η = 17.4	x: 2.21 m η = 17.0	x: 0 m η = 31.2	**COMPLEIX η = 31.2**
N11284/N11291	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 17.3	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.21 m η = 9.6	η = 1.7	x: 0 m η = 17.4	x: 0 m η = 17.4	x: 0 m η = 17.3	x: 2.21 m η = 11.3	**COMPLEIX η = 17.4**
N11291/N11294	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.784 m η = 7.3	x: 0.784 m η = 4.2	η = 1.8	x: 0.784 m η = 29.5	η = 16.8	x: 0.784 m η = 10.1	x: 0 m η = 7.1	x: 0.784 m η = 10.1	x: 0.784 m η = 46.3	**COMPLEIX η = 46.3**
N11294/N11295	η < 0.1	N.P.[2]	x: 0 m η = 7.3	x: 0 m η = 4.2	η = 1.0	x: 0 m η = 10.4	η = 16.8	x: 0 m η = 10.1	x: 1.426 m η = 2.5	N.P.[3]	x: 0 m η = 27.2	**COMPLEIX η = 27.2**
N11296/N11283	η = 0.1	η = 0.5	x: 2.21 m η = 55.7	x: 0 m η = 2.2	η = 0.4	x: 0 m η = 35.0	η = 10.7	x: 2.21 m η = 55.9	x: 2.21 m η = 54.0	x: 2.21 m η = 55.9	x: 0 m η = 45.7	**COMPLEIX η = 55.9**
N11283/N11290	η = 0.1	η = 0.7	x: 1.105 m η = 56.0	N.P.[1]	η = 0.2	x: 0 m η = 1.2	η = 1.6	x: 1.658 m η = 56.2	x: 1.289 m η = 54.4	x: 1.658 m η = 56.2	x: 0 m η = 2.8	**COMPLEIX η = 56.2**
N11290/N11297	η = 0.1	η = 0.8	x: 0 m η = 55.7	x: 2.21 m η = 1.9	η = 0.4	x: 2.21 m η = 35.2	η = 10.5	x: 0 m η = 56.1	x: 0 m η = 54.3	x: 0 m η = 56.1	x: 2.21 m η = 45.7	**COMPLEIX η = 56.1**
N11298/N11282	η = 0.1	η = 0.6	x: 2.21 m η = 73.0	x: 2.21 m η = 1.7	η = 0.3	x: 0 m η = 45.2	η = 3.2	x: 2.21 m η = 73.1	x: 2.21 m η = 71.9	x: 2.21 m η = 73.1	x: 0 m η = 48.4	**COMPLEIX η = 73.1**
N11282/N11289	η = 0.1	η = 0.6	x: 0.737 m η = 73.0	x: 0 m η = 2.0	η = 0.4	x: 2.21 m η = 1.6	η = 0.4	x: 0.737 m η = 73.1	x: 0 m η = 71.9	x: 0.737 m η = 73.1	x: 2.21 m η = 2.0	**COMPLEIX η = 73.1**
N11289/N11299	η = 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 72.2	x: 2.21 m η = 4.5	η = 0.8	x: 2.21 m η = 44.6	η = 1.7	x: 0 m η = 73.1	x: 0 m η = 71.9	x: 0 m η = 73.1	x: 2.21 m η = 46.2	**COMPLEIX η = 73.1**
N11300/N11281	η = 0.1	η = 0.2	x: 2.21 m η = 77.8	x: 0 m η = 4.4	η = 0.7	x: 0 m η = 48.0	η = 0.4	x: 2.21 m η = 78.0	x: 2.21 m η = 76.9	x: 2.21 m η = 78.0	x: 0 m η = 48.4	**COMPLEIX η = 78.0**
N11281/N11288	η = 0.1	η = 0.3	x: 1.105 m η = 78.2	x: 2.21 m η = 1.8	η = 0.3	x: 0 m η = 1.2	η = 1.0	x: 1.105 m η = 78.3	x: 2.21 m η = 76.7	x: 1.105 m η = 78.3	x: 0 m η = 2.2	**COMPLEIX η = 78.3**
N11288/N11301	η = 0.2	η = 0.3	x: 0 m η = 77.8	x: 2.21 m η = 3.2	η = 0.6	x: 2.21 m η = 47.9	η = 2.2	x: 0 m η = 78.7	x: 0 m η = 76.0	x: 0 m η = 78.7	x: 2.21 m η = 50.1	**COMPLEIX η = 78.7**
N11302/N11280	η = 0.1	η = 0.5	x: 2.21 m η = 74.8	x: 0 m η = 2.9	η = 0.5	x: 0 m η = 46.3	η = 5.6	x: 2.21 m η = 74.9	x: 2.21 m η = 74.1	x: 2.21 m η = 74.9	x: 0 m η = 51.9	**COMPLEIX η = 74.9**
N11280/N11287	η = 0.1	η = 0.4	x: 0.737 m η = 74.9	x: 2.21 m η = 2.2	η = 0.4	x: 2.21 m η = 1.6	η = 1.4	x: 0.737 m η = 75.0	x: 0 m η = 73.9	x: 0.737 m η = 75.0	x: 2.21 m η = 3.0	**COMPLEIX η = 75.0**
N11287/N11303	η = 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 74.2	x: 2.21 m η = 3.2	η = 0.5	x: 2.21 m η = 45.9	η = 1.7	x: 0 m η = 75.1	x: 0 m η = 73.2	x: 0 m η = 75.1	x: 2.21 m η = 47.6	**COMPLEIX η = 75.1**
N11304/N11279	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.21 m η = 55.3	x: 0 m η = 1.9	η = 0.3	x: 0 m η = 34.4	η = 7.7	x: 2.21 m η = 55.4	x: 2.21 m η = 55.4	x: 2.21 m η = 54.5	x: 0 m η = 42.1	**COMPLEIX η = 55.4**
N11279/N11286	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.21 m η = 57.2	x: 2.21 m η = 1.6	η = 0.3	x: 0 m η = 2.3	η = 0.3	x: 2.21 m η = 57.3	x: 2.21 m η = 57.4	x: 2.21 m η = 56.5	x: 0 m η = 2.6	**COMPLEIX η = 57.4**
N11286/N11305	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 57.4	N.P.[1]	η = 0.3	x: 2.21 m η = 36.0	η = 9.1	x: 0 m η = 58.1	x: 0 m η = 58.1	x: 0 m η = 56.2	x: 2.21 m η = 45.1	**COMPLEIX η = 58.1**
N11270/N11285	N.P.[4]	η = 0.2	x: 2.21 m η = 26.8	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 22.1	η = 10.7	x: 2.21 m η = 26.9	N.P.[5]	x: 2.21 m η = 26.9	x: 0 m η = 32.8	**COMPLEIX η = 32.8**
N11285/N11292	N.P.[4]	η = 0.2	x: 0.737 m η = 27.0	N.P.[1]	η = 0.1	x: 2.21 m η = 1.5	η = 1.9	x: 0.921 m η = 27.1	N.P.[5]	x: 0.921 m η = 27.1	x: 2.21 m η = 3.4	**COMPLEIX η = 27.1**
N11292/N11272	N.P.[4]	η = 0.2	x: 0 m η = 26.2	N.P.[1]	η = 0.2	x: 2.21 m η = 21.5	η = 14.1	x: 0 m η = 26.6	N.P.[5]	x: 0 m η = 26.6	x: 2.21 m η = 35.5	**COMPLEIX η = 35.5**
N11270/N11304	N.P.[4]	η = 0.1	x: 2.21 m η = 30.8	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 32.4	η = 9.5	x: 2.21 m η = 31.0	N.P.[5]	x: 2.21 m η = 31.0	x: 0 m η = 42.0	**COMPLEIX η = 42.0**
N11304/N11302	N.P.[4]	η = 0.2	x: 0 m η = 31.1	x: 0 m η = 1.6	η = 0.3	x: 2.21 m η = 27.5	η = 7.3	x: 0 m η = 31.3	N.P.[5]	x: 0 m η = 31.3	x: 2.21 m η = 34.8	**COMPLEIX η = 34.8**
N11302/N11306	N.P.[4]	η = 0.1	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 2.3	η = 2.0	x: 0.3 m η = 65.0	η = 2.3	x: 0 m η = 7.7	N.P.[5]	x: 0 m η = 7.7	x: 0.3 m η = 67.4	**COMPLEIX η = 67.4**
N11306/N11307	N.P.[4]	η = 0.1	x: 0.629 m η = 29.8	x: 0.629 m η = 5.8	η = 2.0	x: 0.629 m η = 69.8	η = 2.3	x: 0.629 m η = 33.2	N.P.[5]	x: 0.629 m η = 33.3	x: 0.629 m η = 72.2	**COMPLEIX η = 72.2**
N11307/N11300	η = 0.3	N.P.[2]	x: 0 m η = 29.8	x: 0 m η = 5.8	η = 1.4	x: 0 m η = 45.5	η = 2.3	x: 0 m η = 33.2	x: 1.282 m η = 4.6	N.P.[3]	x: 0 m η = 47.8	**COMPLEIX η = 47.8**
N11300/N11308	η = 0.3	N.P.[2]	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.4	η = 0.6	x: 0.189 m η = 2.3	η = 1.3	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 2.1	N.P.[3]	x: 0.189 m η = 3.6	**COMPLEIX η = 3.6**
N11308/N11309	η = 0.3	N.P.[2]	x: 1.47 m η = 6.2	x: 1.47 m η = 2.7	η = 0.6	x: 1.47 m η = 13.5	η = 1.3	x: 1.47 m η = 7.7	x: 0 m η = 2.0	N.P.[3]	x: 1.47 m η = 14.8	**COMPLEIX η = 14.8**
N11309/N11298	η = 0.3	N.P.[2]	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η = 2.7	η = 1.5	x: 0 m η = 23.2	η = 1.3	x: 0 m η = 7.7	x: 0.552 m η = 2.7	N.P.[3]	x: 0 m η = 24.5	**COMPLEIX η = 24.5**

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-M) - SITUACIÓ D'INCENDI											Estat
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N11298/N11310	η = 0.3	N.P.[2]	x: 0.706 m η = 7.0	x: 0.706 m η = 1.7	η = 0.8	x: 0.706 m η = 20.8	η = 7.0	x: 0.706 m η = 7.9	x: 0 m η = 1.6	N.P.[3]	x: 0.706 m η = 27.8	**COMPLEIX η = 27.8**
N11310/N11311	η = 0.3	N.P.[2]	x: 1.47 m η = 9.5	x: 1.47 m η = 3.3	η = 0.8	x: 0 m η = 24.6	η = 7.0	x: 1.47 m η = 11.5	x: 1.47 m η = 11.8	N.P.[3]	x: 0 m η = 31.6	**COMPLEIX η = 31.6**
N11311/N11296	η = 0.3	N.P.[2]	x: 0.034 m η = 9.8	x: 0.034 m η = 3.5	η = 0.8	x: 0 m η = 13.4	η = 7.0	x: 0.034 m η = 11.9	x: 0.034 m η = 12.2	N.P.[3]	x: 0 m η = 20.4	**COMPLEIX η = 20.4**
N11296/N11312	η = 0.3	N.P.[2]	x: 0 m η = 9.4	x: 0 m η = 4.0	η = 1.2	x: 1.436 m η = 24.4	η = 15.4	x: 0 m η = 11.9	x: 0 m η = 12.2	N.P.[3]	x: 1.436 m η = 39.8	**COMPLEIX η = 39.8**
N11312/N11293	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.7	x: 0 m η = 3.3	η = 1.0	x: 0 m η = 19.5	η = 15.4	x: 0 m η = 8.8	x: 0.774 m η = 1.5	x: 0 m η = 7.1	x: 0 m η = 34.9	**COMPLEIX η = 34.9**
N11272/N11305	N.P.[4]	η = 0.1	x: 1.658 m η = 6.1	N.P.[1]	η = 0.1	x: 0 m η = 12.2	η = 13.0	x: 1.658 m η = 6.2	N.P.[5]	x: 1.658 m η = 6.2	x: 0 m η = 25.2	**COMPLEIX η = 25.2**
N11305/N11319	N.P.[4]	η < 0.1	x: 0 m η = 5.6	N.P.[1]	η = 0.7	x: 0.226 m η = 33.8	η = 4.9	x: 0 m η = 5.9	N.P.[5]	x: 0 m η = 5.9	x: 0.226 m η = 38.7	**COMPLEIX η = 38.7**
N11319/N11318	N.P.[4]	η < 0.1	x: 0.629 m η = 12.2	x: 0.629 m η = 2.4	η = 0.7	x: 0.629 m η = 38.6	η = 4.9	x: 0.629 m η = 13.7	N.P.[5]	x: 0.629 m η = 13.7	x: 0.629 m η = 43.5	**COMPLEIX η = 43.5**
N11318/N11303	η = 0.1	N.P.[2]	x: 0 m η = 12.2	x: 1.355 m η = 2.6	η = 0.8	x: 0 m η = 27.7	η = 4.9	x: 0 m η = 13.7	x: 1.355 m η = 7.5	N.P.[3]	x: 0 m η = 32.6	**COMPLEIX η = 32.6**
N11303/N11317	η = 0.1	N.P.[2]	x: 0 m η = 5.8	x: 0 m η = 2.3	η = 0.9	x: 0.115 m η = 18.5	η = 0.1	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 7.3	N.P.[3]	x: 0.115 m η = 18.6	**COMPLEIX η = 18.6**
N11317/N11316	η = 0.1	N.P.[2]	x: 1.47 m η = 16.4	x: 1.47 m η = 4.0	η = 0.9	x: 1.47 m η = 29.7	η = 0.1	x: 1.47 m η = 18.6	x: 0 m η = 5.9	N.P.[3]	x: 1.47 m η = 29.8	**COMPLEIX η = 29.8**
N11316/N11301	η = 0.2	N.P.[2]	x: 0 m η = 16.4	x: 0 m η = 4.0	η = 1.9	x: 0 m η = 60.3	η = 0.1	x: 0 m η = 18.6	x: 0.625 m η = 5.7	N.P.[3]	x: 0 m η = 60.4	**COMPLEIX η = 60.4**
N11301/N11299	η = 0.2	N.P.[2]	x: 2.21 m η = 18.8	x: 0 m η = 2.2	η = 0.4	x: 0 m η = 19.1	η = 2.3	x: 2.21 m η = 19.6	x: 2.21 m η = 19.7	N.P.[3]	x: 0 m η = 21.3	**COMPLEIX η = 21.3**
N11299/N11315	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.8	x: 0 m η = 5.0	η = 1.8	x: 0.664 m η = 36.8	η = 4.6	x: 0 m η = 21.7	x: 0 m η = 21.7	x: 0 m η = 18.6	x: 0.664 m η = 41.3	**COMPLEIX η = 41.3**
N11315/N11314	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.822 m η = 14.0	x: 0.822 m η = 6.6	η = 1.8	x: 0.822 m η = 43.0	η = 4.6	x: 0.822 m η = 18.2	x: 0 m η = 5.5	x: 0.822 m η = 14.3	x: 0.822 m η = 47.6	**COMPLEIX η = 47.6**
N11314/N11313	η = 0.1	N.P.[2]	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η = 6.6	η = 2.7	x: 0 m η = 40.2	η = 4.6	x: 0 m η = 18.2	η < 0.1	N.P.[3]	x: 0 m η = 44.7	**COMPLEIX η = 44.7**
N11313/N11297	η = 0.1	N.P.[2]	x: 0 m η = 3.3	x: 0.254 m η = 2.0	η = 2.7	x: 0 m η = 36.6	η = 4.6	x: 0 m η = 3.9	x: 0.254 m η = 3.5	N.P.[3]	x: 0 m η = 41.1	**COMPLEIX η = 41.1**
N11297/N11295	η = 0.1	N.P.[2]	x: 1.105 m η = 4.0	x: 2.21 m η = 1.9	η = 0.4	x: 2.21 m η = 9.0	η = 16.4	x: 1.105 m η = 4.2	x: 1.105 m η = 4.2	N.P.[3]	x: 2.21 m η = 25.5	**COMPLEIX η = 25.5**

Notació:

$N_{t,0,d}$: Resistència a tracció uniforme paral·lela a la fibra
$N_{c,0,d}$: Resistència a compressió uniforme paral·lela a la fibra
$M_{y,d}$: Resistència a flexió a l'eix y
$M_{z,d}$: Resistència a flexió a l'eix z
$V_{y,d}$: Resistència a tallant a l'eix y
$V_{z,d}$: Resistència a tallant a l'eix z
$M_{x,d}$: Resistència a torsió
$M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió esbiaixada
$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió i tracció axial combinades
$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistència a flexió i compressió axial combinades
$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: Resistència a tallant i torçor combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

(1) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
(2) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.
(3) La comprovació no procedeix, ja que la barra no aquesta sotmesa a flexió i compressió combinades.
(4) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
(5) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre axial de tracció i moment flector per a cap combinació.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. BASES DE CÁLCULO Y DIMENSIONAMIENTO 2
2.1. NORMATIVA APLICADA 2
2.2. ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DE DIMENSIONADO 2
2.3. MODELO DE CÁLCULO 3
2.4. ACCIONES CONSIDERADAS 5
2.4.1. Acciones Permanentes (G): Peso Propio 5
2.4.2. Acciones Permanentes (G): Cargas Muertas 5
2.4.3. Acciones variables (Q): Sobrecarga de uso 5
2.4.4. Acción del viento 6
2.4.5. Cargas de Nieve 7
2.4.6. Acciones Térmicas 8
2.5. VARIABLES BÁSICAS SEGÚN NORMATIVA 10
2.6. VERIFICACIONES BASADAS EN COEFICIENTES PARCIALES 12
2.7. VALOR DE CÁLCULO DE LA RESISTENCIA 14
2.8. APTITUD AL SERVICIO 15
2.9. EFECTO DEL TIEMPO 17
2.9.1. Durabilidad 17
2.9.2. Fatiga 18
2.9.3. Efectos reológicos 18
2.10. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS 18
2.11. PROGRAMAS INFORMÁTICOS UTILIZADOS 18
3. CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA 19
3.1. MODELOS DE CALCULO 19
3.1.1. COMPROBACIÓN DEL COMPORTAMIENTO GLOBAL DEL EDIFICIO 19
3.1.2. COMPROBACIÓN DE LOS MONTANTES DE MADERA 20
3.2. Geometría 21
3.2.1. Barras 21
3.2.2. Flechas 58
3.2.3. Comprobaciones E.L.U. (Resumido) 76
3.2.4. RESISTENCIA AL FUEGO 96
3.2.5. Nudos 96
4. CONCLUSIONES 106

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta la presente memoria de cálculo con el objeto de justificar el diseño y dimensionamiento de la estructura correspondiente al proyecto de ejecución de un centro crematorio en Terrassa, provincia de Barcelona.
La estructura proyectada corresponde a tres edificaciones realizadas con muros de tapial.
BASES DE CÁLCULO Y DIMENSIONAMIENTO

1.1. NORMATIVA APLICADA

Para el cálculo, comprobación y ejecución de la estructura se han seguido los procedimientos indicados en las normas descritas a continuación:

- CTE – DB – SE — Seguridad Estructural
- CTE – DB – SE – AE — Seguridad Estructural. Acciones en la edificación
- CTE – DB – SE – M — Seguridad Estructural. Madera
- CTE – DB – SI — Seguridad en caso de incendio
- CodE - 21 — Código Estructural. Hormigón

ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DE DIMENSIONADO
La comprobación estructural requiere:

- Determinar las situaciones de dimensionado que resulten determinantes.
- Establecer las acciones que deben tenerse en cuenta y los modelos adecuados para la estructura.
- Realizar el análisis estructural, adoptando métodos de cálculo adecuados al problema.
- Verificar que, para las situaciones de dimensionado correspondientes, no se sobrepasan los estados limite.

En las verificaciones se tienen en cuenta los efectos del paso del tiempo (acciones químicas, físicas y biológicas; acciones variables repetidas) que pueden incidir en la capacidad portante o en la aptitud al servicio, en concordancia con el periodo de servicio.
Las situaciones de dimensionado engloban todas las condiciones y circunstancias previsibles durante la ejecución y la utilización de la obra, teniendo en cuenta la diferente probabilidad de cada una. Para cada situación de dimensionado, se determinan las combinaciones de acciones que deban considerarse.
Las situaciones de dimensionado se clasifican en:

- Persistentes, que se refieren a las condiciones normales de uso
- Transitorias, que se refieren a unas condiciones aplicables durante un tiempo limitado (no se incluyen las acciones accidentales)

- Extraordinarias, que se refieren a unas condiciones excepcionales en las que se puede encontrar, o a las que puede estar expuesto el edificio (acciones accidentales).

Estado Limite

Se denominan estados límite aquellas situaciones para las que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple alguna de los requisitos estructurales para las que ha sido concebido.

Estado Limite Ultimo

Los Estados Límite Últimos son los que, de ser superados, constituyen un riesgo para las personas, ya sea porque producen una puesta fuera de servicio del edificio o el colapso total o parcial del mismo.

Como Estados Límite Últimos deben considerarse los debidos a:

- Perdidas del equilibrio del edificio, o de una parte estructuralmente independiente, considerado como un cuerpo rígido.
- Fallo por deformación excesiva, transformación de la estructura en un mecanismo, rotura de sus elementos estructurales (incluidos los apoyos y la cimentación) o de sus uniones, o inestabilidad de los elementos incluyendo los originados por efectos dependientes del tiempo (corrosión y fatiga).

Estados Limites de Servicio

Los Estados Límite de Servicio son los que, de ser superados, afectan al confort y al bienestar de los usuarios o de terceras personas, al correcto funcionamiento de del edificio o a la apariencia de la construcción.

Los Estados Límite de Servicio pueden ser reversibles e irreversibles. La reversibilidad se refiere a las consecuencias que excedan los límites especificados como admisibles, una vez desaparecidas las acciones que las han producido.

Como Estados Límite de Servicio deben considerarse los relativos a:

- Las deformaciones (flechas, asientos o desplomes) que afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de equipos e instalaciones.
- Las vibraciones que causen una falta de confort de las personas, o que afecten a la funcionalidad de la obra.
- Los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra.

MODELO DE CÁLCULO

Para la obtención de las solicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad. El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites, en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales. De los estados límites últimos se comprueban los correspondientes a equilibrio, agotamiento o rotura, adherencia y anclaje. En los estados límites de servicio se comprueba deformaciones (flechas).

Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo con los coeficientes de seguridad y las hipótesis básicas definidas en la norma.

La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples del entramado estructural, se harán de acuerdo con un cálculo lineal de segundo orden, es decir, considerando el efecto de las acciones aplicadas sobre las estructuras deformadas.

Principios fundamentales del cálculo matricial

En este método, se calculan los desplazamientos y giros de todos los nudos de la estructura, (cada nudo tiene seis grados de libertad: los desplazamientos y giros sobre tres ejes generales del espacio), y en función de ellos se obtienen los esfuerzos (axiles, cortantes, momento torsor y flectores) de cada sección.

Para la validez de este método, las estructuras a calcular deben cumplir, o se debe suponer el cumplimiento de los siguientes supuestos:

- Teoría de las pequeñas deformaciones

Se supone que la geometría de una estructura no cambia apreciablemente bajo la aplicación de las cargas. Este principio es en general válido, salvo en casos en los que la deformación es excesiva (puentes colgantes, arcos esbeltos...). Implica, además, que se desprecian los esfuerzos producidos por los desplazamientos de las cargas originados al desplazarse la estructura. Este mismo principio establece que se desprecian los cambios de longitud entre los extremos de una barra debidos a la curvatura de esta o a desplazamientos producidos en una dirección ortogonal a su directriz.

- Linealidad

Este principio supone que la relación tensión deformación, y, por tanto, la relación carga deflexión, es constante. Esto es generalmente válido en los materiales elásticos, pero debe garantizarse que el material no llega al punto de fluencia en ninguna de sus secciones.

- Superposición

Este principio establece que la secuencia de aplicación de las cargas no altera los resultados finales. Como consecuencia de este principio, es válido el uso de las "fuerzas equivalentes en los nudos" calculadas a partir de las cargas existentes en las barras; esto es, para el cálculo de los desplazamientos y giros de los nudos se sustituyen las cargas existentes en las barras por sus cargas equivalentes aplicadas en los nudos.

- Equilibrio

La condición de equilibrio estático establece que la suma de todas las fuerzas externas que actúan sobre la estructura, más las reacciones, será igual a cero. Asimismo, deben estar en equilibrio todos los nudos y todas las barras de la estructura, para lo que la suma de fuerzas y momentos internos y externos en todos los nudos de la estructura debe ser igual a cero.

- Compatibilidad

Este principio supone que la deformación y consecuentemente el desplazamiento, de cualquier punto de la estructura es continuo y tiene un solo valor.

- Condiciones de contorno

Para calcular una estructura, deben imponerse una serie de condiciones de contorno. Se permite definir en cualquier nudo restricciones (apoyos y empotramientos) al desplazamiento y al giro en los tres ejes generales de la estructura.

- Unicidad de las soluciones

Para un conjunto dado de cargas externas, tanto la deformada de la estructura y las fuerzas internas, así como las reacciones tienen un valor único.

ACCIONES CONSIDERADAS

Se consideran las acciones que se describen pormenorizadamente a continuación.

Acciones Permanentes (G): Peso Propio

Se considera un peso propio en función de cada sección real, con pesos específicos para cada material de acuerdo con la siguiente tabla:

MATERIAL	CARGAS (kN/m^3)
Hormigón Armado	25,00
Acero	78,50
Muros de tapial	22,00

Acciones Permanentes (G): Cargas Muertas

ELEMENTO	CARGAS (kN/m^2)
CM1	1,00

Acciones variables (Q): Sobrecarga de uso

Se incluyen las sobrecargas de uso de acuerdo con la **Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso. Dado que puede llegar a haber tránsito de vehículos pesados se estima una carga superficial de 6.5 kN/** m^2

CATEGORÍA DE USO	SOBRECARGA (kN/m^2)
Uso A. Zonas Residenciales	2,00

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m^2]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1(7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1(4)(6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4(4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

Acción del viento

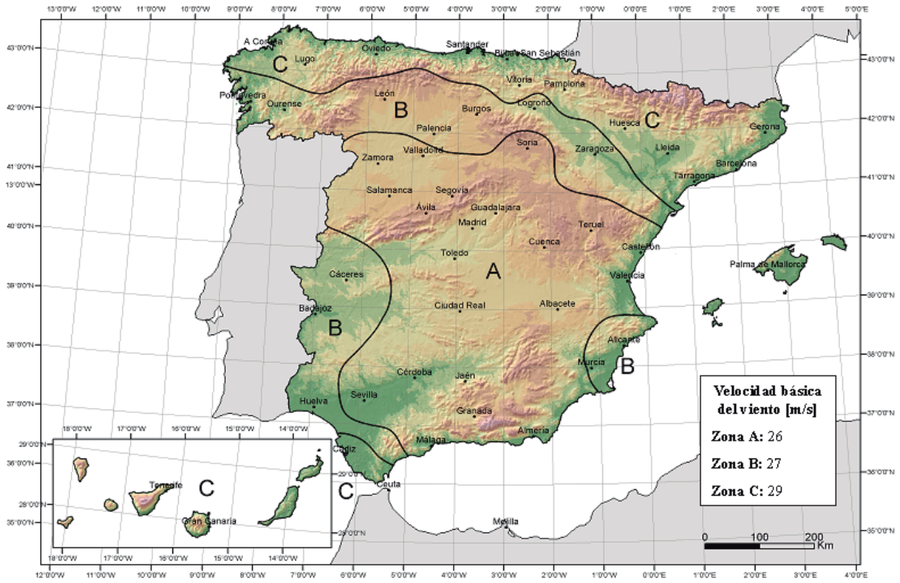
La acción del viento se asimila como una carga estática equivalente salvo que sea necesario además considerar los efectos Aero - elásticos. Para realizar el cálculo del empuje del viento sobre la estructura, es decir, la acción perpendicular a cada uno de los paramentos se deben considerar las indicaciones del CTE en su Documento Básico de Seguridad Estructural.

Localidad:	Terrassa
Provincia:	Barcelona
Zona eólica:	Zona C: 29 m/s
Grado de aspereza:	Grado III: Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q_e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b * C_e + C_p$$

Donde:



q_b: Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

C_e: Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

C_p: Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

Cargas de Nieve

La acción de la nieve se obtiene de la figura E.2 y de la tabla E.2 del anejo E del Documento Básico Seguridad Estructural: Acciones en la Edificación que se muestra a continuación.

Como valor de carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal, q_n, puede tomarse:

$q_n = \mu * S_k \sim 0.55$ kN/m^2

Siendo:

μ: El coeficiente de forma según el apartado 3.5.3 del DB – SE – AE.

S_k: El valor característico de la carga de nieve según la tabla E.2.

Tabla E.2 Sobrecarga de nieve en un terreno horizontal (kN/m^2)

Altitud (m)	Zona de clima invernal, (según figura E.2)						
	1	2	3	4	5	6	7
0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
200	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
400	0,6	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2
500	0,7	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2
600	0,9	0,9	0,3	0,5	0,5	0,4	0,2
700	1,0	1,0	0,4	0,6	0,6	0,5	0,2
800	1,2	1,1	0,5	0,8	0,7	0,7	0,2
900	1,4	1,3	0,6	1,0	0,8	0,9	0,2
1.000	1,7	1,5	0,7	1,2	0,9	1,2	0,2
1.200	2,3	2,0	1,1	1,9	1,3	2,0	0,2
1.400	3,2	2,6	1,7	3,0	1,8	3,3	0,2
1.600	4,3	3,5	2,6	4,6	2,5	5,5	0,2
1.800	-	4,6	4,0	-	-	9,3	0,2
2.200	-	8,0	-	-	-	-	-

Tabla 1: Sobrecargas de Nieve

Acciones Térmicas

Los edificios y sus elementos están sometidos a deformaciones y cambios geométricos debidos a las variaciones de la temperatura ambiente exterior. La magnitud de estas

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

depende de las condiciones climáticas del lugar, la orientación y de la exposición del edificio, las características de los materiales constructivos y de los acabados o revestimientos, y del régimen de calefacción y ventilación interior, así como del aislamiento térmico.
Las variaciones de la temperatura en el edificio conducen a deformaciones de todos los elementos constructivos, en particular, los estructurales, que, en los casos en los que estén impedidas, producen tensiones en los elementos afectados.

La disposición de juntas de dilatación puede contribuir a disminuir los efectos de las variaciones de la temperatura. En edificios habituales con elementos estructurales de hormigón o acero, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan juntas de dilatación de forma que no existan elementos continuos de más de 40 m de longitud. Para otro tipo de edificios, los DB (Documentos Básicos) incluyen la distancia máxima entre juntas de dilatación en función de las características del material utilizado.
Los efectos globales de la acción térmica pueden obtenerse a partir de la variación de temperatura media de los elementos estructurales, en general, separadamente para los efectos de verano, dilatación, y de invierno, contracción, a partir de una temperatura de referencia, cuando se construyó el elemento y que puede tomarse con la media anual del emplazamiento o 10ºC.
Las temperaturas ambiente extremas de verano y de invierno pueden obtenerse del

Tabla 3.6 Incremento de temperatura debido a la radiación solar

Orientación de la superficie	Color de la superficie		
	Muy claro	Claro	Oscuro
Norte y Este	0 ºC	2 ºC	4 ºC
Sur y Oeste	18 ºC	30 ºC	42 ºC

Anejo E del Documento Básico DB SE Seguridad Estructural. Bases de cálculo del Código Técnico de la Edificación, y como tales las hemos considerado.
Para aquellos elementos expuestos a la intemperie, como temperatura mínima se adoptará la extrema del ambiente. Como temperatura máxima en verano se adoptará la extrema del ambiente incrementada en la procedente del efecto de la radiación solar, según la tabla 3.6.
Dado que se trata de una estructura que estará enterrada, las variaciones de temperatura no aplican.

VARIABLES BÁSICAS SEGÚN NORMATIVA
El análisis estructural se realiza mediante modelos en los que intervienen las denominadas variables básicas, que representan cantidades físicas que caracterizan las acciones, influencias ambientales, propiedades de materiales y del terreno, datos geométricos, etc. Si la incertidumbre asociada con una variable básica es importante, se considerará como variable aleatoria.
Acciones y su clasificación
Las acciones que considerar en el cálculo se clasifican por su variación en el tiempo en:

- Acciones permanentes (G): Son aquellas que actúan en todo instante sobre la estructura con posición constante. Su magnitud puede ser constante (como el peso propio de los elementos constructivos o las acciones y empujes del terreno) o no (como las acciones reológicas o el pretensado), pero con variación despreciable o tendiendo monótonamente hasta un valor límite.
- Acciones variables (Q): Son aquellas que pueden actuar o no sobre la estructura, como las debidas al uso o las acciones climáticas.
- Acciones accidentales (A): Son aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia, como sismo, incendio, impacto o explosión.

Las deformaciones impuestas (asientos, retracción, etc.) se considerarán como acciones permanentes o variables, atendiendo a su variabilidad.
Las acciones también se clasifican por:

- Su naturaleza: en directas o indirectas.
- Su variación espacial: en fijas o libres.
- La respuesta estructural: en estática o dinámicas.

La magnitud de la acción se describe por diversos valores representativos, dependiendo de las demás acciones que se deban considerar simultáneas con ella, tales como valor característico, de combinación, frecuente y casi permanente.
Valor característico:
El valor característico de una acción, f_k, se define, según el caso, por su valor medio, por un fráctil superior o inferior, o por un valor nominal.
Como valor característico de las acciones permanentes, G_k, se adopta, normalmente, su valor medio. En los casos en los que la variabilidad de una acción permanente pueda ser importante (con un coeficiente de variación superior entre 0,05 y 0,1, dependiendo de las características de la estructura), o cuando la respuesta estructural sea muy sensible a la variación de la misma, se considerarán dos valores característicos: un valor característico superior, correspondiente al fráctil del 95% y un valor característico inferior, correspondiente al fráctil 5%, suponiendo una distribución estadística normal.
Para la acción permanente debida al pretensado, P, se podrá definir, en cada instante t, un valor característico superior, $Pk, sup(t)$, y un valor característico inferior,

$Pk, inf(t)$. En algunos casos, el pretensado también se podrá representar por su valor medio, $Pm(t)$.

Como valor característico de las acciones variables, Q_k, se adopta, normalmente, alguno de los siguientes valores:

- Un valor superior o inferior con una determinada probabilidad de no ser superado en un periodo de referencia específico.
- Un valor nominal, en los casos en los que se desconozca la correspondiente distribución estadística.

En el caso de las acciones climáticas, los valores característicos están basados en una probabilidad anual de ser superado de 0,02, lo que corresponde a un periodo de retorno de 50 años.

Las acciones accidentales se representan por un valor nominal. Este valor nominal se asimila, normalmente, al valor de cálculo.

Valor de combinación, frecuente y cuasi-permanente

El valor de combinación de una acción variable representa su intensidad en caso de que, en un determinado periodo de referencia, actúe simultáneamente con otra acción variable, estadísticamente independiente, cuya intensidad sea extrema. Según el CTE – DB - SE, se representa como el valor característico multiplicado por un coeficiente $\boldsymbol{\psi 0}$.

El valor frecuente de una acción variable se determina de manera que sea superado durante el 1% del tiempo de referencia. Según el CTE - DB – SE, se representa como el valor característico multiplicado por un coeficiente $\boldsymbol{\psi 1}$.

El valor casi permanente de una acción variable se determina de manera que sea superado durante el 50% del tiempo de referencia. Según el CTE – DB - SE, se representa como el valor característico multiplicado por un coeficiente $\boldsymbol{\psi 2}$.

Se incluyen a continuación los valores de los coeficientes de simultaneidad indicados en el CTE DB SE.

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas(Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

Acciones dinámicas

Las acciones dinámicas producidas por el viento, un choque o un sismo, se representan a través de fuerzas estáticas equivalentes. Según el caso, los efectos de la aceleración dinámica estarán incluidos implícitamente en los valores característicos de la acción correspondiente, o se introducirán mediante un coeficiente dinámico.

VERIFICACIONES BASADAS EN COEFICIENTES PARCIALES

En la verificación de los estados límite mediante coeficientes parciales, para la determinación del efecto de las acciones, así como de la respuesta estructural, se utilizan los valores de cálculo de las variables, obtenidos a partir de sus valores característicos, u otros valores representativos (valor de combinación, frecuente o casi permanente), multiplicándolos o dividiéndolos por los correspondientes coeficientes parciales para las acciones y la resistencia, respectivamente.

Los valores de cálculo no tienen en cuenta la influencia de errores humanos groseros. Estos deben evitarse mediante una dirección de obra, utilización, inspección y mantenimiento adecuados.

Comprobación de la estabilidad y resistencia de la estructura

Se considera que hay suficiente estabilidad del conjunto de la estructura o de una parte independiente de ella, si para todas las situaciones de dimensionado pertinentes, se cumple la siguiente condición.

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$$

Donde:

$E_{d,dst}$: Es el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras.

$E_{d,stb}$: Es el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

Se considera que hay suficiente resistencia de la estructura portante, de un elemento estructural, sección, punto o de una unión entre elementos, si para todas las situaciones de dimensionado pertinentes, se cumple la siguiente condición.

$$E_d \leq R_d$$

Donde:

E_d: Es el valor de cálculo del efecto de las acciones.

R_d: Es el valor de cálculo de la resistencia.

Combinación de acciones

El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondiente a una situación persistente o transitoria se determina mediante combinaciones de acciones a partir de la expresión.

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

Es decir, considerando la acción simultanea de:

- Todas las acciones permanentes, en valor de cálculo, $(\gamma_G * G_k)$, incluido el pretensado, $(\gamma_p * P)$.
- Una acción variable cualquiera, en valor de cálculo, $(\gamma_Q * Q_k)$, debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis.

- El resto de las acciones variables, en valor de cálculo de combinación, $(\gamma_Q * \psi_0 * Q_k)$.

Los valores de los coeficientes de seguridad se establecen para cada tipo de acción, atendiendo para comprobaciones de resistencia a si su efecto es desfavorable o favorable, considerada globalmente.
Para comprobaciones de estabilidad, se diferenciará, aun dentro de la misma acción, la parte favorable (la estabilizadora), de la desfavorable (la desestabilizadora).
El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondiente a una situación extraordinaria se determina mediante combinaciones de acciones a partir de la expresión.

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_P * P + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Es decir, considerando la actuación simultanea de:

- Todas las acciones permanentes, en valor de cálculo, $(\gamma_G * G_k)$, incluido el pretensado $(\gamma_p * P)$.
- Una acción accidental cualquiera, en valor de cálculo (A_d), debiendo analizarse sucesivamente con cada una de ellas.
- Una acción variable, en valor de cálculo frecuente $(\gamma_Q * \psi_1 * Q_k)$, debiendo adoptarse como tal, una tras otra sucesivamente en distintos análisis con cada acción accidental considerada.
- El resto de las acciones variables, en valor de cálculo casi permanentes (cuasi-permanente) $(\gamma_Q * \psi_2 * Q_k)$.

En situaciones extraordinarias, todos los coeficientes de seguridad $(\gamma_G, \gamma_P, \gamma_Q)$, son iguales a cero (0) si su efecto es favorable, o a la unidad (1) si es desfavorable, en los términos anteriores.
En los casos en los que la acción accidental sea la acción sísmica, todas las acciones variables concomitantes se tendrán en cuenta con su valor casi permanente, según la expresión:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i>1} \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Se incluyen a continuación los valores de los coeficientes parciales de seguridad para las acciones indicadas en el CTE – DB – SE.

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación (1)	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
		desestabilizadora	estabilizadora
Estabilidad	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

(1) Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

VALOR DE CÁLCULO DE LA RESISTENCIA

El valor de cálculo de la resistencia de una estructura, elemento, sección punto o unión entre elementos se obtiene de cálculos basados en sus características geométricas a partir de modelos de comportamiento del efecto analizado, y de la resistencia de cálculo, f_d, de los materiales implicados, que en general puede expresarse como cociente entre la resistencia característica, f_k, y el coeficiente de seguridad del material.
Por lo que respecta al material o materiales implicados, la resistencia de cálculo puede asimismo expresarse como función del valor medio del factor de conversión de la propiedad implicada, determinada experimentalmente, para tener en cuenta las diferencias entre las condiciones de los ensayos y el comportamiento real, y del coeficiente parcial para dicha propiedad del material.
En su formulación más general, la resistencia de cálculo puede expresarse en función de las variables antedichas, y el coeficiente parcial para el modelo de resistencia y las desviaciones geométricas, en el caso de que estas no se tengan en cuenta explícitamente. Los coeficientes parciales de seguridad de los materiales adoptados para el análisis en Estados Límite Últimos son los que se indican en la siguiente tabla:

Situación de proyecto	Hormigón, γ_c	Acero pasivo y activo, γ_s
Persistente o transitoria	1,50	1,15
Accidental	1,30	1,00

Se define el valor de la capacidad de carga de cálculo (referida a una unión o un sistema estructural), Rd, según la expresión:

APTITUD AL SERVICIO

Se considera que hay un comportamiento adecuado, en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro, si se cumple, para las situaciones de dimensionado pertinentes, que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Combinación de acciones

Para cada situación de dimensionado y criterio considerado, los efectos de las acciones se determinarán a partir de la correspondiente combinación de acciones e influencias simultáneas, de acuerdo con los criterios que se establecen a continuación.

Los efectos debidos a las acciones de corta duración que pueden resultar irreversibles se determinan mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado característica, a partir de la expresión:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

Es decir, considerando la actuación simultanea de:

- Todas las acciones permanentes, en valor de característico (G_k), incluido el pretensado.
- Una acción variable cualquiera, en valor característico, (Q_k), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis.
- El resto de las acciones variables en valor de combinación $(\psi_0 * Q_k)$.

Los efectos debidos a las acciones de corta duración que pueden resultar reversibles se determinan mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado frecuente, a partir de la expresión.

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Es decir, considerando la acción simultanea de:

- Todas las acciones permanentes, en valor de característico (G_k), incluido el pretensado.
- Una acción variable cualquiera, en valor frecuente, $(\psi_1 * Q_k)$, debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis.
- El resto de las acciones variables en valor casi permanente $(\psi_2 * Q_k)$.

Los efectos debidos a las acciones de larga duración se determinan mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado casi permanente, a partir de la expresión:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i>1} \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Donde se considera:

- Todas las acciones permanentes, en valor característico, (G_k).
- Todas las acciones variables, en valor casi permanente, $(\psi_2 * Q_k)$.

Deformaciones verticales: Flechas

Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando sólo las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento, la flecha relativa es menor que:

- 1/500. En pisos con tabiques frágiles (como los de gran formato, rasillones, o placas) o pavimentos rígidos sin juntas.
- 1/400. En pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas.
- 1/300. En el resto de los casos.

Cuando se considere el confort de los usuarios, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando solamente las acciones de corta duración, la flecha relativa, es menor que 1/350.

Cuando se considere la apariencia de la obra, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones casi permanente, la flecha relativa es menor que 1/300.

Las condiciones anteriores deben verificarse entre dos puntos cualesquiera de la planta, tomando como luz el doble de la distancia entre ellos. En general, será suficiente realizar dicha comprobación en dos direcciones ortogonales.

En los casos en los que los elementos dañables (por ejemplo, tabiques, pavimentos) reaccionan de manera sensible frente a las deformaciones (flechas o desplazamientos horizontales) de la estructura portante, además de la limitación de las deformaciones se adoptarán medidas constructivas apropiadas para evitar daños. Estas medidas resultan particularmente indicadas si dichos elementos tienen un comportamiento frágil.

Desplazamientos horizontales

Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, si ante cualquier combinación de acciones característica, el desplome (véase figura 4.1) es menor de:

- Desplome total: 1/500 de la altura total de la estructura.
- Desplome local: 1/250 de la altura de la planta, en cualquiera de ellas.
- Cuando se considere la apariencia de la obra, se admite que la estructura global tiene suficiente rigidez lateral, si ante cualquier combinación de acciones casi permanente, el desplome relativo (véase figura siguiente) es menor que 1/250. En general es suficiente que dichas condiciones se satisfagan en dos direcciones sensiblemente ortogonales en planta.

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

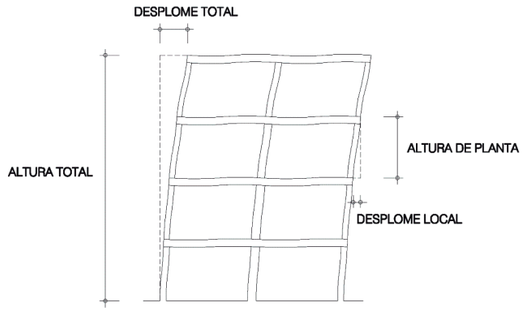


Figura 4.1 Desplomes

Vibraciones

Una estructura se comporta adecuadamente ante vibraciones debidas a acciones dinámicas, si la frecuencia de la acción dinámica (frecuencia de excitación) se aparta suficientemente de sus frecuencias propias.

En el cálculo de la frecuencia propia se tendrán en cuenta las posibles contribuciones de los cerramientos, separaciones, tabiquerías, revestimientos, solados y otros elementos constructivos, así como la influencia de la variación del módulo de elasticidad y, en el caso de los elementos de hormigón, la de la fisuración.

Si las vibraciones pueden producir el colapso de la estructura portante (por ejemplo, debido a fenómenos de resonancia, o a la pérdida de la resistencia por fatiga) se tendrá en cuenta en la verificación de la capacidad portante, tal como se establece en el DB respectivo.

Se admite que una planta de piso susceptible de sufrir vibraciones por efecto rítmico de las personas es suficientemente rígida, si la frecuencia propia es mayor de:

- 8 hertzios, en gimnasios y polideportivos.
- 7 hertzios, en salas de fiesta y locales de pública concurrencia sin asientos fijos.
- 3,4 hertzios, en locales de espectáculos con asientos fijos.

EFECTO DEL TIEMPO

Durabilidad

Debe asegurarse que la influencia de acciones químicas, físicas o biológicas a las que está sometida la estructura no compromete su capacidad portante. Para ello, se tendrán en cuenta las acciones de este tipo que puedan actuar simultáneamente con las acciones de tipo mecánico, mediante un método implícito o explicito.

En el método implícito los riesgos inherentes a las acciones químicas, físicas o biológicas se tienen en cuenta mediante medidas preventivas, distintas al análisis estructural, relacionadas con las características de los materiales, los detalles constructivos, los sistemas de protección o los efectos de las acciones en condiciones de servicio. Estas medidas dependen de las características e importancia de la estructura, de sus condiciones de exposición y de los materiales de construcción empleados. En estructuras normales de edificación y obra civil la aplicación del este método resulta suficiente.

En el método explícito, las acciones químicas, físicas o biológicas se incluyen de forma explícita en la verificación de los Estados Límite Últimos y de Servicio. Para ello, dichas acciones se representarán mediante modelos adecuados que permitan describir sus efectos en el comportamiento estructural. Estos modelos dependen de las características y de los materiales de la estructura, así como de su exposición.

En este caso la comprobación de la durabilidad se ha considerado mediante el método implícito adoptando las medidas referentes a los ambientes, recubrimiento de armaduras, disposición de separadores y demás condiciones de ejecución según indica el Código Estructural 2021. Como consecuencia de los tipos de ambiente definidos, el hormigón armado debe cumplir las condiciones definidas en planos.

Fatiga

En general, en estructuras no resulta necesario comprobar el Estado Límite de fatiga, salvo por lo que respecta a los elementos estructurales internos de los equipos de elevación. La comprobación a fatiga de otros elementos sometidos a acciones variables repetidas procedentes de maquinarias, oleaje, cargas de tráfico y vibraciones producidas por el viento, se hará de acuerdo con los valores y modelos que se establecen de cada acción en el documento respectivo que la regula. En el presente caso del cálculo de la estructura no es necesario realizar las comprobaciones del Estado Límite de fatiga.

Efectos reológicos

El actual Código Estructural incluye la información necesaria para tener en cuenta la variación en el tiempo de los efectos reológicos. En la estructura objeto del presente cálculo no es necesario considerar los efectos reológicos del hormigón armado debido a que se trata de una estructura enterrada de carácter masivo, compuesta por muros perimetrales y losa, con las vigas embebidas en el forjado, elementos todos ellos de reducida esbeltez en los que la fluencia y retracción del hormigón no tienen incidencia significativa en el comportamiento estructural.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Para el cálculo de la estructura se han dispuesto de los siguientes materiales

MATERIAL	DENOMINACIÓN
Madera Laminada	GL24h
Madera aserrada	C24
Acero Laminado	S275

PROGRAMAS INFORMÁTICOS UTILIZADOS

El software CYPE3D de la empresa CYPE Ingenieros S.A. ha sido utilizado para el análisis y dimensionamiento de la estructura.

CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

MODELOS DE CALCULO

Se realiza un modelo de cálculo tridimensional mediante el software informático *CYPE 3D* con el objetivo de analizar los esfuerzos desarrollados en la estructura debido a las acciones definidas en apartados anteriores. Se van a indicar en los apartados posteriores las pertinentes comprobaciones de los diferentes elementos estructurales exigidas por la normativa vigente. Cabe señalar que con este modelo de cálculo se realiza la comprobación global del edificio, para lo cual ha sido necesario modelar los forjados según las indicaciones de los colaboradores, aunque estos no formen parte de las competencias del cálculo.

A continuación, se incluyen varias imágenes a nivel descriptivo en las que se observa la discretización efectuada mediante el programa de cálculo. Se omiten los listados numéricos de definición geométrica debido a su extensión:

COMPROBACIÓN DEL COMPORTAMIENTO GLOBAL DEL EDIFICIO

A continuación, se adjuntan imágenes de los resultados obtenidos en el programa de cálculo. En estas imágenes se aprecia la deformada ante las cargas horizontales. Se analiza el comportamiento global del edificio, el análisis pormenorizado de elementos singulares se desarrolla en futuros apartados.

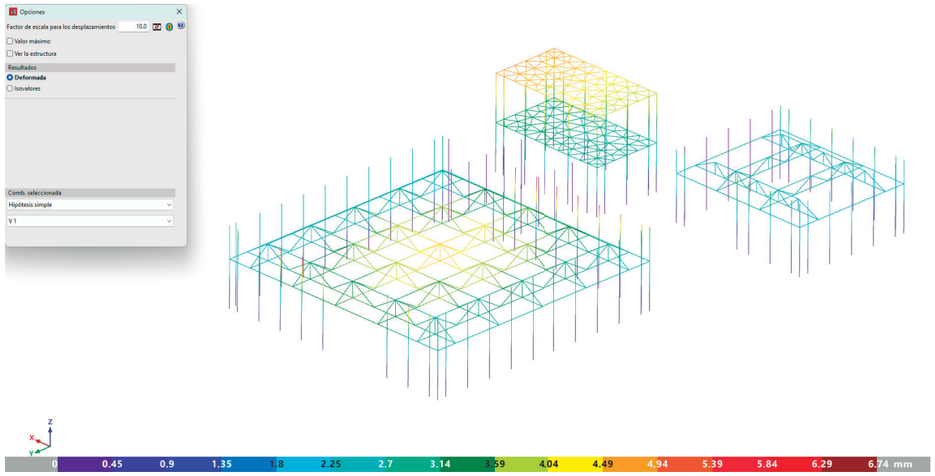


Ilustración 1, Deformada del edificio para viento dirección X.

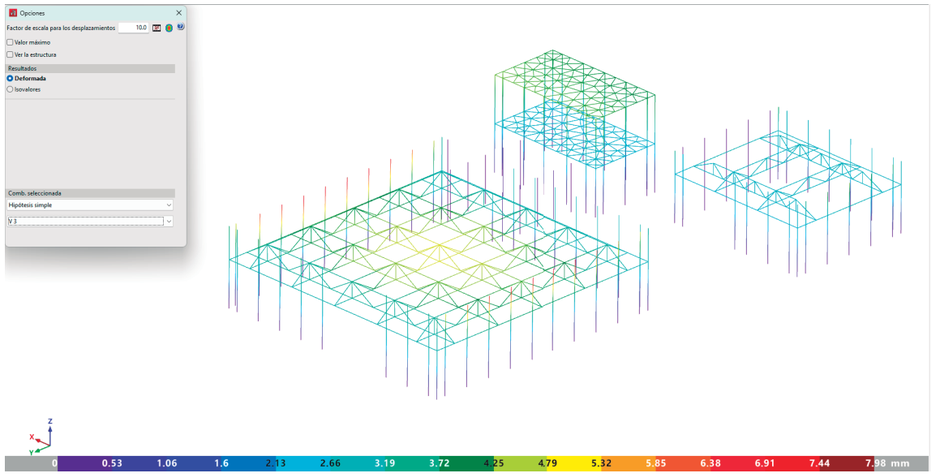


Ilustración 2, Deformada del edificio para viento dirección Y.

COMPROBACIÓN DE LOS MONTANTES DE MADERA

Con el fin de comprobar el correcto funcionamiento de los elementos de madera que conforman el marco de los módulos de tapial se observa el aprovechamiento de las secciones de madera.

A continuación, se incluye una imagen que muestra gráficamente este aprovechamiento conforme a los resultados del cálculo.

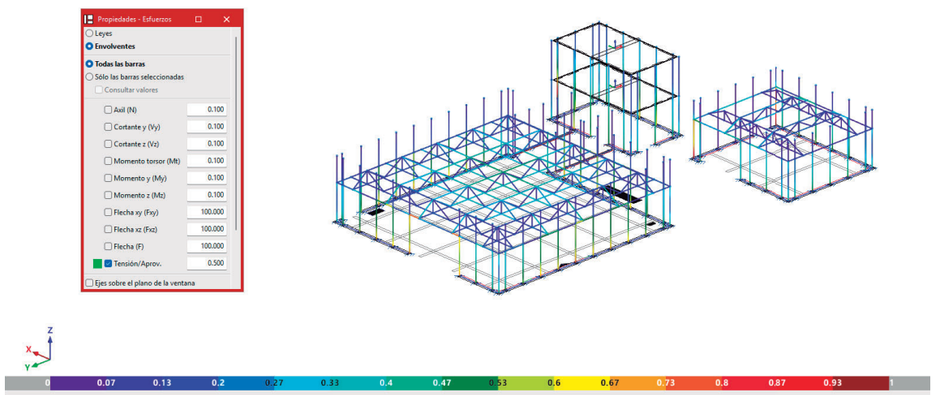


Ilustración 3, Aprovechamiento en E.L.U de los elementos de madera de los módulos.

GEOMETRÍA

Barras

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	n	G (MPa)	f_y (MPa)	a_t (m/m°C)	g (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Madera	C24	11000.00	-	690.00	-	0.000005	4.12

Notación:
E: Módulo de elasticidad
n: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
a_t: Coeficiente de dilatación
g: Peso específico

1.1.1.2. Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N307/N327	N307/N308	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	1.00	1.00	-	-
		N327/N393	N307/N308	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N393/N329	N307/N308	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N329/N394	N307/N308	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N394/N331	N307/N308	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N331/N395	N307/N308	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N395/N333	N307/N308	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N333/N396	N307/N308	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	1.00	1.00	-	-
		N396/N335	N307/N308	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	1.00	1.00	-	-
		N335/N308	N307/N308	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	1.00	1.00	-	-
		N317/N367	N317/N318	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.334	1.00	1.00	-	-
		N367/N410	N317/N318	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N410/N357	N317/N318	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N357/N409	N317/N318	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.430	1.00	1.00	-	-
		N409/N347	N317/N318	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.430	1.00	1.00	-	-
		N347/N408	N317/N318	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N408/N337	N317/N318	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N337/N407	N317/N318	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.402	1.00	1.00	-	-
		N407/N327	N317/N318	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.402	1.00	1.00	-	-
		N327/N318	N317/N318	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.129	1.00	1.00	-	-
		N320/N370	N320/N319	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.334	1.00	1.00	-	-
		N370/N414	N320/N319	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N414/N360	N320/N319	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N360/N413	N320/N319	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.430	1.00	1.00	-	-
		N413/N350	N320/N319	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.430	1.00	1.00	-	-
		N350/N412	N320/N319	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N412/N340	N320/N319	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N340/N411	N320/N319	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.402	1.00	1.00	-	-
		N411/N329	N320/N319	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.402	1.00	1.00	-	-
		N329/N319	N320/N319	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.129	1.00	1.00	-	-
		N322/N372	N322/N321	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.334	1.00	1.00	-	-
		N372/N418	N322/N321	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N418/N362	N322/N321	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N362/N417	N322/N321	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.430	1.00	1.00	-	-
		N417/N352	N322/N321	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.430	1.00	1.00	-	-
		N352/N416	N322/N321	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N416/N342	N322/N321	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N342/N415	N322/N321	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.402	1.00	1.00	-	-
		N415/N331	N322/N321	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.402	1.00	1.00	-	-

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2°2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N331/N321	N322/N321	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.129	1.00	1.00	-	-
		N324/N374	N324/N323	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.334	1.00	1.00	-	-
		N374/N422	N324/N323	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N422/N364	N324/N323	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N364/N421	N324/N323	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.430	1.00	1.00	-	-
		N421/N354	N324/N323	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.430	1.00	1.00	-	-
		N354/N420	N324/N323	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N420/N344	N324/N323	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N344/N419	N324/N323	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.402	1.00	1.00	-	-
		N419/N333	N324/N323	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.402	1.00	1.00	-	-
		N333/N323	N324/N323	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.129	1.00	1.00	-	-
		N326/N376	N326/N325	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.334	1.00	1.00	-	-
		N376/N426	N326/N325	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N426/N366	N326/N325	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.371	1.00	1.00	-	-
		N366/N425	N326/N325	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.430	1.00	1.00	-	-
		N425/N356	N326/N325	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.430	1.00	1.00	-	-
		N356/N424	N326/N325	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N424/N346	N326/N325	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N346/N423	N326/N325	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.402	1.00	1.00	-	-
		N423/N335	N326/N325	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.402	1.00	1.00	-	-
		N335/N325	N326/N325	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.129	1.00	1.00	-	-
		N327/N328	N327/N328	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N329/N330	N329/N330	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N331/N332	N331/N332	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N333/N334	N333/N334	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N335/N336	N335/N336	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N328/N330	N328/N336	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.600	1.00	1.00	-	-
		N330/N332	N328/N336	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N332/N334	N328/N336	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N334/N336	N328/N336	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.768	1.00	1.00	-	-
		N337/N338	N337/N338	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N338/N339	N338/N345	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.600	1.00	1.00	-	-
		N339/N341	N338/N345	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N341/N343	N338/N345	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N343/N345	N338/N345	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.768	1.00	1.00	-	-
		N340/N339	N340/N339	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N342/N341	N342/N341	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N344/N343	N344/N343	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N346/N345	N346/N345	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N347/N348	N347/N348	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N348/N349	N348/N355	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.600	1.00	1.00	-	-
		N349/N351	N348/N355	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N351/N353	N348/N355	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N353/N355	N348/N355	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.768	1.00	1.00	-	-
		N350/N349	N350/N349	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N352/N351	N352/N351	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N354/N353	N354/N353	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N356/N355	N356/N355	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N357/N358	N357/N358	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N358/N359	N358/N365	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.600	1.00	1.00	-	-
		N359/N361	N358/N365	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N361/N363	N358/N365	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N363/N365	N358/N365	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.768	1.00	1.00	-	-
		N360/N359	N360/N359	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N362/N361	N362/N361	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N364/N363	N364/N363	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N366/N365	N366/N365	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N367/N368	N367/N368	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N368/N369	N368/N375	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.600	1.00	1.00	-	-
		N369/N371	N368/N375	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N371/N373	N368/N375	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N373/N375	N368/N375	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.768	1.00	1.00	-	-
		N370/N369	N370/N369	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N372/N371	N372/N371	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N374/N373	N374/N373	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N376/N375	N376/N375	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	1.00	1.00	-	-
		N315/N368	N315/N368	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	1.00	1.00	-	-
		N377/N368	N377/N368	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	1.00	1.00	-	-
		N377/N369	N377/N369	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	1.00	1.00	-	-
		N378/N369	N378/N369	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N378/N371	N378/N371	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N379/N371	N379/N371	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N379/N373	N379/N373	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N380/N373	N380/N373	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	1.00	1.00	-	-
		N380/N375	N380/N375	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	1.00	1.00	-	-
		N316/N375	N316/N375	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	1.00	1.00	-	-
		N313/N358	N313/N358	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	1.00	1.00	-	-
		N381/N358	N381/N358	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	1.00	1.00	-	-
		N381/N359	N381/N359	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	1.00	1.00	-	-
		N382/N359	N382/N359	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N382/N361	N382/N361	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N383/N361	N383/N361	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N383/N363	N383/N363	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N384/N363	N384/N363	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	1.00	1.00	-	-
		N384/N365	N384/N365	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	1.00	1.00	-	-
		N314/N365	N314/N365	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	1.00	1.00	-	-
		N311/N348	N311/N348	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	1.00	1.00	-	-
		N385/N348	N385/N348	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	1.00	1.00	-	-
		N385/N349	N385/N349	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	1.00	1.00	-	-
		N386/N349	N386/N349	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N386/N351	N386/N351	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N387/N351	N387/N351	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N387/N353	N387/N353	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N388/N353	N388/N353	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	1.00	1.00	-	-
		N388/N355	N388/N355	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	1.00	1.00	-	-
		N312/N355	N312/N355	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	1.00	1.00	-	-

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N309/N338	N309/N338	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	1.00	1.00	-	-
		N389/N338	N389/N338	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	1.00	1.00	-	-
		N389/N339	N389/N339	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	1.00	1.00	-	-
		N390/N339	N390/N339	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N390/N341	N390/N341	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N391/N341	N391/N341	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N391/N343	N391/N343	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N392/N343	N392/N343	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	1.00	1.00	-	-
		N392/N345	N392/N345	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	1.00	1.00	-	-
		N310/N345	N310/N345	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.596	1.00	1.00	-	-
		N307/N328	N307/N328	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	1.00	1.00	-	-
		N393/N328	N393/N328	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	1.00	1.00	-	-
		N393/N330	N393/N330	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	1.00	1.00	-	-
		N394/N330	N394/N330	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N394/N332	N394/N332	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N395/N332	N395/N332	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N395/N334	N395/N334	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N396/N334	N396/N334	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	1.00	1.00	-	-
		N396/N336	N396/N336	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	1.00	1.00	-	-
		N308/N336	N308/N336	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.596	1.00	1.00	-	-
		N338/N328	N338/N328	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.803	1.00	1.00	-	-
		N348/N338	N348/N338	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N358/N348	N358/N348	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.860	1.00	1.00	-	-
		N368/N358	N368/N358	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.741	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N339/N330	N339/N330	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.803	1.00	1.00	-	-
		N349/N339	N349/N339	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N359/N349	N359/N349	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.860	1.00	1.00	-	-
		N369/N359	N369/N359	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.741	1.00	1.00	-	-
		N341/N332	N341/N332	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.803	1.00	1.00	-	-
		N351/N341	N351/N341	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N361/N351	N361/N351	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.860	1.00	1.00	-	-
		N371/N361	N371/N361	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.741	1.00	1.00	-	-
		N343/N334	N343/N334	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.803	1.00	1.00	-	-
		N353/N343	N353/N343	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N363/N353	N363/N353	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.860	1.00	1.00	-	-
		N373/N363	N373/N363	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.741	1.00	1.00	-	-
		N345/N336	N345/N336	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.803	1.00	1.00	-	-
		N355/N345	N355/N345	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N365/N355	N365/N355	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.860	1.00	1.00	-	-
		N375/N365	N375/N365	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.741	1.00	1.00	-	-
		N318/N328	N318/N328	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.413	1.00	1.00	-	-
		N407/N328	N407/N328	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	1.00	1.00	-	-
		N407/N338	N407/N338	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	1.00	1.00	-	-
		N408/N338	N408/N338	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N408/N348	N408/N348	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N409/N348	N409/N348	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	1.00	1.00	-	-
		N409/N358	N409/N358	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	1.00	1.00	-	-
		N410/N358	N410/N358	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	1.00	1.00	-	-

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N410/N368	N410/N368	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	1.00	1.00	-	-
		N317/N368	N317/N368	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.582	1.00	1.00	-	-
		N319/N330	N319/N330	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.413	1.00	1.00	-	-
		N411/N330	N411/N330	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	1.00	1.00	-	-
		N411/N339	N411/N339	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	1.00	1.00	-	-
		N412/N339	N412/N339	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N412/N349	N412/N349	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N413/N349	N413/N349	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	1.00	1.00	-	-
		N413/N359	N413/N359	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	1.00	1.00	-	-
		N414/N359	N414/N359	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	1.00	1.00	-	-
		N414/N369	N414/N369	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	1.00	1.00	-	-
		N320/N369	N320/N369	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.582	1.00	1.00	-	-
		N321/N332	N321/N332	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.413	1.00	1.00	-	-
		N415/N332	N415/N332	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	1.00	1.00	-	-
		N415/N341	N415/N341	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	1.00	1.00	-	-
		N416/N341	N416/N341	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N416/N351	N416/N351	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N417/N351	N417/N351	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	1.00	1.00	-	-
		N417/N361	N417/N361	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	1.00	1.00	-	-
		N418/N361	N418/N361	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	1.00	1.00	-	-
		N418/N371	N418/N371	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	1.00	1.00	-	-
		N322/N371	N322/N371	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.582	1.00	1.00	-	-
		N323/N334	N323/N334	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.413	1.00	1.00	-	-
		N419/N334	N419/N334	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	1.00	1.00	-	-

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N419/N343	N419/N343	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	1.00	1.00	-	-
		N420/N343	N420/N343	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N420/N353	N420/N353	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N421/N353	N421/N353	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	1.00	1.00	-	-
		N421/N363	N421/N363	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	1.00	1.00	-	-
		N422/N363	N422/N363	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	1.00	1.00	-	-
		N422/N373	N422/N373	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	1.00	1.00	-	-
		N324/N373	N324/N373	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.582	1.00	1.00	-	-
		N325/N336	N325/N336	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.413	1.00	1.00	-	-
		N423/N336	N423/N336	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	1.00	1.00	-	-
		N423/N345	N423/N345	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	1.00	1.00	-	-
		N424/N345	N424/N345	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N424/N355	N424/N355	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	1.00	1.00	-	-
		N425/N355	N425/N355	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	1.00	1.00	-	-
		N425/N365	N425/N365	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	1.00	1.00	-	-
		N426/N365	N426/N365	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	1.00	1.00	-	-
		N426/N375	N426/N375	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	1.00	1.00	-	-
		N326/N375	N326/N375	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.582	1.00	1.00	-	-
		N431/N457	N431/N432	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N457/N468	N431/N432	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.663	1.00	1.00	-	-
		N468/N439	N431/N432	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.663	1.00	1.00	-	-
		N439/N469	N431/N432	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N469/N455	N431/N432	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N455/N470	N431/N432	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N470/N443	N431/N432	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N443/N471	N431/N432	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.661	1.00	1.00	-	-
		N471/N459	N431/N432	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.651	1.00	1.00	-	-
		N459/N432	N431/N432	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.312	1.00	1.00	-	-
		N433/N451	N433/N434	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N451/N464	N433/N434	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.663	1.00	1.00	-	-
		N464/N441	N433/N434	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.663	1.00	1.00	-	-
		N441/N465	N433/N434	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N465/N461	N433/N434	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N461/N466	N433/N434	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N466/N445	N433/N434	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-
		N445/N467	N433/N434	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.661	1.00	1.00	-	-
		N467/N453	N433/N434	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.661	1.00	1.00	-	-
		N453/N434	N433/N434	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.322	1.00	1.00	-	-
		N435/N441	N435/N436	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N441/N476	N435/N436	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.067	1.00	1.00	-	-
		N476/N447	N435/N436	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.067	1.00	1.00	-	-
		N447/N475	N435/N436	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.067	1.00	1.00	-	-
		N475/N439	N435/N436	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.067	1.00	1.00	-	-
		N439/N436	N435/N436	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N437/N445	N437/N438	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N445/N474	N437/N438	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.067	1.00	1.00	-	-
		N474/N449	N437/N438	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.067	1.00	1.00	-	-
		N449/N473	N437/N438	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.067	1.00	1.00	-	-

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N473/N443	N437/N438	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.067	1.00	1.00	-	-
		N443/N438	N437/N438	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N439/N440	N439/N440	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N441/N442	N441/N442	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N443/N444	N443/N444	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N445/N446	N445/N446	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N447/N448	N447/N448	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N449/N450	N449/N450	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N451/N452	N451/N452	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N453/N454	N453/N454	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N455/N456	N455/N456	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N457/N458	N457/N458	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N459/N460	N459/N460	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N461/N462	N461/N462	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N458/N440	N458/N460	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N440/N456	N458/N460	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N456/N444	N458/N460	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N444/N460	N458/N460	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.312	1.00	1.00	-	-
		N452/N442	N452/N463	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N442/N462	N452/N463	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N462/N446	N452/N463	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N446/N463	N452/N463	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.312	1.00	1.00	-	-
		N446/N450	N446/N444	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.134	1.00	1.00	-	-
		N450/N444	N446/N444	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.134	1.00	1.00	-	-

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N442/N448	N442/N440	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.134	1.00	1.00	-	-
		N448/N440	N442/N440	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.134	1.00	1.00	-	-
		N433/N452	N433/N452	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N464/N452	N464/N452	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.894	1.00	1.00	-	-
		N464/N442	N464/N442	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.894	1.00	1.00	-	-
		N465/N442	N465/N442	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	1.00	1.00	-	-
		N465/N462	N465/N462	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	1.00	1.00	-	-
		N466/N462	N466/N462	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	1.00	1.00	-	-
		N466/N446	N466/N446	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	1.00	1.00	-	-
		N467/N446	N467/N446	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.893	1.00	1.00	-	-
		N467/N463	N467/N463	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.885	1.00	1.00	-	-
		N434/N463	N434/N463	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.461	1.00	1.00	-	-
		N431/N458	N431/N458	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N468/N458	N468/N458	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.894	1.00	1.00	-	-
		N468/N440	N468/N440	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.894	1.00	1.00	-	-
		N469/N440	N469/N440	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	1.00	1.00	-	-
		N469/N456	N469/N456	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	1.00	1.00	-	-
		N470/N456	N470/N456	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	1.00	1.00	-	-
		N470/N444	N470/N444	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	1.00	1.00	-	-
		N471/N444	N471/N444	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.893	1.00	1.00	-	-
		N471/N460	N471/N460	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.885	1.00	1.00	-	-
		N432/N460	N432/N460	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.443	1.00	1.00	-	-
		N438/N444	N438/N444	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.342	1.00	1.00	-	-
		N473/N444	N473/N444	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N473/N450	N473/N450	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	1.00	1.00	-	-
		N474/N450	N474/N450	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	1.00	1.00	-	-
		N474/N446	N474/N446	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	1.00	1.00	-	-
		N437/N446	N437/N446	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.342	1.00	1.00	-	-
		N436/N440	N436/N440	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.342	1.00	1.00	-	-
		N475/N440	N475/N440	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	1.00	1.00	-	-
		N475/N448	N475/N448	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	1.00	1.00	-	-
		N476/N448	N476/N448	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	1.00	1.00	-	-
		N476/N442	N476/N442	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	1.00	1.00	-	-
		N435/N442	N435/N442	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.342	1.00	1.00	-	-
		N347/N311	N347/N311	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	1.00	1.00	-	-
		N347/N385	N347/N385	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N385/N350	N385/N350	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N350/N386	N350/N386	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N386/N352	N386/N352	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N352/N387	N352/N387	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N387/N354	N387/N354	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N354/N388	N354/N388	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	1.00	1.00	-	-
		N388/N356	N388/N356	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	1.00	1.00	-	-
		N312/N356	N312/N356	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	1.00	1.00	-	-
		N357/N313	N357/N313	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	1.00	1.00	-	-
		N357/N381	N357/N381	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N381/N360	N381/N360	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N360/N382	N360/N382	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N382/N362	N382/N362	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N362/N383	N362/N383	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N383/N364	N383/N364	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N364/N384	N364/N384	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	1.00	1.00	-	-
		N384/N366	N384/N366	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	1.00	1.00	-	-
		N314/N366	N314/N366	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	1.00	1.00	-	-
		N367/N315	N367/N315	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	1.00	1.00	-	-
		N367/N377	N367/N377	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N377/N370	N377/N370	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N370/N378	N370/N378	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N378/N372	N378/N372	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N372/N379	N372/N379	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N379/N374	N379/N374	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N374/N380	N374/N380	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	1.00	1.00	-	-
		N380/N376	N380/N376	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	1.00	1.00	-	-
		N316/N376	N316/N376	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	1.00	1.00	-	-
		N309/N337	N309/N337	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	1.00	1.00	-	-
		N337/N389	N337/N389	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N389/N340	N389/N340	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N340/N390	N340/N390	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N390/N342	N390/N342	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N342/N391	N342/N391	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N391/N344	N391/N344	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N344/N392	N344/N392	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	1.00	1.00	-	-

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N392/N346	N392/N346	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	1.00	1.00	-	-
		N310/N346	N310/N346	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	1.00	1.00	-	-
Madera	C24	N73/N646	N73/N74	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N646/N74	N73/N74	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N75/N657	N75/N76	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N657/N76	N75/N76	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N77/N648	N77/N78	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N648/N78	N77/N78	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N79/N649	N79/N80	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N649/N80	N79/N80	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N81/N650	N81/N82	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N650/N82	N81/N82	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N83/N651	N83/N84	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N651/N84	N83/N84	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N85/N652	N85/N86	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N652/N86	N85/N86	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N87/N653	N87/N88	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N653/N88	N87/N88	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N89/N654	N89/N90	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N654/N90	N89/N90	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N91/N304	N91/N92	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N304/N92	N91/N92	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N93/N688	N93/N94	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N688/N94	N93/N94	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N95/N685	N95/N96	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N685/N96	N95/N96	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N97/N608	N97/N98	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N608/N98	N97/N98	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N99/N609	N99/N100	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N609/N100	N99/N100	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N101/N610	N101/N102	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N610/N102	N101/N102	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N103/N615	N103/N104	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N615/N104	N103/N104	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N105/N682	N105/N106	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N682/N106	N105/N106	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N107/N108	N107/N108	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N109/N110	N109/N110	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	1.00	1.00	-	-
		N111/N305	N111/N112	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N305/N112	N111/N112	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N113/N686	N113/N114	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N686/N114	N113/N114	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N115/N613	N115/N116	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N613/N116	N115/N116	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N117/N611	N117/N118	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N611/N118	N117/N118	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N123/N627	N123/N124	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N627/N124	N123/N124	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-

Descripción										
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N125/N628	N125/N126	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N628/N126	N125/N126	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N127/N629	N127/N128	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N629/N128	N127/N128	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N129/N630	N129/N130	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N630/N130	N129/N130	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N131/N631	N131/N132	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N631/N132	N131/N132	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N133/N669	N133/N134	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N669/N134	N133/N134	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N137/N306	N137/N138	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N306/N138	N137/N138	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N139/N644	N139/N140	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N644/N140	N139/N140	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N141/N607	N141/N142	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N607/N142	N141/N142	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N143/N606	N143/N144	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N606/N144	N143/N144	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N145/N605	N145/N146	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N605/N146	N145/N146	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N147/N604	N147/N148	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N604/N148	N147/N148	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N149/N601	N149/N150	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N601/N150	N149/N150	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N151/N602	N151/N152	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N602/N152	N151/N152	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N153/N603	N153/N154	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N603/N154	N153/N154	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N155/N303	N155/N156	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N303/N156	N155/N156	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N157/N626	N157/N158	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N626/N158	N157/N158	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N249/N675	N249/N250	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N675/N250	N249/N250	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N251/N676	N251/N252	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N676/N252	N251/N252	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N253/N677	N253/N254	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N677/N254	N253/N254	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N255/N678	N255/N256	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N678/N256	N255/N256	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N257/N680	N257/N258	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N680/N258	N257/N258	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N259/N616	N259/N260	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N616/N260	N259/N260	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N261/N617	N261/N262	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N617/N262	N261/N262	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N263/N618	N263/N264	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N618/N264	N263/N264	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N265/N619	N265/N266	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N619/N266	N265/N266	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N267/N620	N267/N268	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N620/N268	N267/N268	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N269/N621	N269/N270	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N621/N270	N269/N270	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N271/N670	N271/N272	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N670/N272	N271/N272	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N273/N671	N273/N274	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N671/N274	N273/N274	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N275/N672	N275/N276	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N672/N276	N275/N276	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N277/N673	N277/N278	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N673/N278	N277/N278	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N279/N674	N279/N280	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N674/N280	N279/N280	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N281/N681	N281/N282	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N681/N282	N281/N282	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N283/N625	N283/N284	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N625/N284	N283/N284	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N285/N624	N285/N286	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N624/N286	N285/N286	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N287/N623	N287/N288	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N623/N288	N287/N288	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N289/N622	N289/N290	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N622/N290	N289/N290	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N291/N427	N291/N292	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N427/N292	N291/N292	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N293/N428	N293/N294	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N428/N294	N293/N294	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N295/N429	N295/N296	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N429/N296	N295/N296	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N299/N430	N299/N300	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N430/N300	N299/N300	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N301/N655	N301/N302	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N655/N302	N301/N302	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	1.710	1.00	1.00	-	-
		N303/N603	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	0.537	1.00	1.00	-	-
		N603/N318	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	0.813	1.00	1.00	-	-
		N318/N602	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	0.587	1.00	1.00	-	-
		N602/N601	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	1.395	1.00	1.00	-	-
		N601/N319	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	0.618	1.00	1.00	-	-
		N319/N321	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	2.800	1.00	1.00	-	-
		N321/N604	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	0.787	1.00	1.00	-	-
		N604/N605	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N605/N323	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	0.613	1.00	1.00	-	-
		N323/N606	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	0.787	1.00	1.00	-	-
		N606/N607	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N607/N325	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	0.581	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N325/N644	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	0.819	1.00	1.00	-	-
		N644/N306	N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	0.532	1.00	1.00	-	-
		N304/N688	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	0.532	1.00	1.00	-	-
		N688/N317	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	0.818	1.00	1.00	-	-
		N317/N685	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	0.582	1.00	1.00	-	-
		N685/N608	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N608/N320	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	0.618	1.00	1.00	-	-
		N320/N609	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	0.782	1.00	1.00	-	-
		N609/N610	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N610/N322	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	0.618	1.00	1.00	-	-
		N322/N615	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	0.782	1.00	1.00	-	-
		N615/N682	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N682/N324	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	0.618	1.00	1.00	-	-
		N324/N108	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	0.782	1.00	1.00	-	-
		N108/N326	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	1.986	1.00	1.00	-	-
		N326/N305	N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	1.350	1.00	1.00	-	-
		N428/N680	N428/N427	GL-400x240 (Laminada b240)	0.537	1.00	1.00	-	-
		N680/N433	N428/N427	GL-400x240 (Laminada b240)	0.664	1.00	1.00	-	-
		N433/N678	N428/N427	GL-400x240 (Laminada b240)	0.737	1.00	1.00	-	-
		N678/N677	N428/N427	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N677/N676	N428/N427	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N676/N431	N428/N427	GL-400x240 (Laminada b240)	0.732	1.00	1.00	-	-
		N431/N675	N428/N427	GL-400x240 (Laminada b240)	0.669	1.00	1.00	-	-
		N675/N427	N428/N427	GL-400x240 (Laminada b240)	0.532	1.00	1.00	-	-

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N428/N616	N428/N429	GL-400x240 (Laminada b240)	0.532	1.00	1.00	-	-
		N616/N617	N428/N429	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N617/N435	N428/N429	GL-400x240 (Laminada b240)	0.719	1.00	1.00	-	-
		N435/N618	N428/N429	GL-400x240 (Laminada b240)	0.682	1.00	1.00	-	-
		N618/N619	N428/N429	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N619/N437	N428/N429	GL-400x240 (Laminada b240)	0.719	1.00	1.00	-	-
		N437/N620	N428/N429	GL-400x240 (Laminada b240)	0.682	1.00	1.00	-	-
		N620/N621	N428/N429	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N621/N429	N428/N429	GL-400x240 (Laminada b240)	0.569	1.00	1.00	-	-
		N429/N434	N429/N430	GL-400x240 (Laminada b240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N434/N432	N429/N430	GL-400x240 (Laminada b240)	4.268	1.00	1.00	-	-
		N432/N430	N429/N430	GL-400x240 (Laminada b240)	1.200	1.00	1.00	-	-
		N427/N622	N427/N430	GL-400x240 (Laminada b240)	0.537	1.00	1.00	-	-
		N622/N623	N427/N430	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N623/N436	N427/N430	GL-400x240 (Laminada b240)	0.714	1.00	1.00	-	-
		N436/N624	N427/N430	GL-400x240 (Laminada b240)	0.687	1.00	1.00	-	-
		N624/N625	N427/N430	GL-400x240 (Laminada b240)	0.771	1.00	1.00	-	-
		N625/N438	N427/N430	GL-400x240 (Laminada b240)	1.343	1.00	1.00	-	-
		N438/N681	N427/N430	GL-400x240 (Laminada b240)	2.087	1.00	1.00	-	-
		N681/N430	N427/N430	GL-400x240 (Laminada b240)	0.532	1.00	1.00	-	-
		N477/N478	N477/N478	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N479/N480	N479/N480	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N481/N482	N481/N482	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N483/N484	N483/N484	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N485/N486	N485/N486	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N487/N488	N487/N488	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N489/N490	N489/N490	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N491/N492	N491/N492	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N493/N494	N493/N494	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N495/N496	N495/N496	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N543/N596	N543/N544	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N596/N544	N543/N544	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N545/N597	N545/N546	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N597/N546	N545/N546	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N547/N580	N547/N548	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N580/N548	N547/N548	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N549/N581	N549/N550	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N581/N550	N549/N550	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N551/N587	N551/N552	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N587/N552	N551/N552	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N553/N586	N553/N554	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N586/N554	N553/N554	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N555/N585	N555/N556	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N585/N556	N555/N556	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N557/N584	N557/N558	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N584/N558	N557/N558	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N559/N583	N559/N560	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N583/N560	N559/N560	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N561/N588	N561/N562	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N588/N562	N561/N562	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N563/N589	N563/N564	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N589/N564	N563/N564	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N565/N590	N565/N566	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N590/N566	N565/N566	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N567/N582	N567/N568	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N582/N568	N567/N568	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N569/N570	N569/N570	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	1.00	1.00	-	-
		N571/N591	N571/N572	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N591/N572	N571/N572	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N573/N592	N573/N574	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N592/N574	N573/N574	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N575/N593	N575/N576	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N593/N576	N575/N576	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N577/N594	N577/N578	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N594/N578	N577/N578	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N598/N599	N598/N599	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N579/N540	N579/N540	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N539/N579	N539/N579	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N599/N600	N599/N600	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	1.00	1.00	-	-
		N631/N308	N631/N308	GL-400x240 (Laminada b240)	0.807	1.00	1.00	-	-
		N630/N631	N630/N631	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N310/N630	N310/N630	GL-400x240 (Laminada b240)	0.597	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N629/N310	N629/N310	GL-400x240 (Laminada b240)	0.803	1.00	1.00	-	-
		N628/N629	N628/N629	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N312/N628	N312/N628	GL-400x240 (Laminada b240)	0.597	1.00	1.00	-	-
		N626/N627	N626/N627	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N314/N626	N314/N626	GL-400x240 (Laminada b240)	0.657	1.00	1.00	-	-
		N611/N314	N611/N314	GL-400x240 (Laminada b240)	0.743	1.00	1.00	-	-
		N613/N611	N613/N611	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N316/N613	N316/N613	GL-400x240 (Laminada b240)	0.597	1.00	1.00	-	-
		N305/N686	N305/N316	GL-400x240 (Laminada b240)	0.532	1.00	1.00	-	-
		N686/N316	N305/N316	GL-400x240 (Laminada b240)	0.803	1.00	1.00	-	-
		N627/N312	N627/N312	GL-400x240 (Laminada b240)	0.803	1.00	1.00	-	-
		N315/N653	N315/N313	GL-400x240 (Laminada b240)	0.601	1.00	1.00	-	-
		N653/N652	N315/N313	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N652/N313	N315/N313	GL-400x240 (Laminada b240)	0.740	1.00	1.00	-	-
		N304/N654	N304/N315	GL-400x240 (Laminada b240)	0.537	1.00	1.00	-	-
		N654/N315	N304/N315	GL-400x240 (Laminada b240)	0.799	1.00	1.00	-	-
		N646/N307	N646/N307	GL-400x240 (Laminada b240)	0.802	1.00	1.00	-	-
		N657/N646	N657/N646	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N307/N655	N307/N303	GL-400x240 (Laminada b240)	0.598	1.00	1.00	-	-
		N655/N303	N307/N303	GL-400x240 (Laminada b240)	0.532	1.00	1.00	-	-
		N648/N309	N648/N309	GL-400x240 (Laminada b240)	0.799	1.00	1.00	-	-
		N649/N648	N649/N648	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N651/N650	N651/N650	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N313/N651	N313/N651	GL-400x240 (Laminada b240)	0.660	1.00	1.00	-	-

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N650/N311	N650/N649	GL-400x240 (Laminada b240)	0.802	1.00	1.00	-	-
		N311/N649	N650/N649	GL-400x240 (Laminada b240)	0.598	1.00	1.00	-	-
		N309/N657	N309/N657	GL-400x240 (Laminada b240)	0.601	1.00	1.00	-	-
		N308/N669	N308/N669	GL-400x240 (Laminada b240)	0.718	1.00	1.00	-	-
		N669/N306	N669/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	0.412	1.00	1.00	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
b_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
b_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N307/N308, N317/N318, N320/N319, N322/N321, N324/N323, N326/N325, N327/N328, N329/N330, N331/N332, N333/N334, N335/N336, N328/N336, N337/N338, N338/N345, N340/N339, N342/N341, N344/N343, N346/N345, N347/N348, N348/N355, N350/N349, N352/N351, N354/N353, N356/N355, N357/N358, N358/N365, N360/N359, N362/N361, N364/N363, N366/N365, N367/N368, N368/N375, N370/N369, N372/N371, N374/N373, N376/N375, N338/N328, N348/N338, N358/N348, N368/N358, N339/N330, N349/N339, N359/N349, N369/N359, N341/N332, N351/N341, N361/N351, N371/N361, N343/N334, N353/N343, N363/N353, N373/N363, N345/N336, N355/N345, N365/N355, N375/N365, N431/N432, N433/N434, N435/N436, N437/N438, N439/N440, N441/N442, N443/N444, N445/N446, N447/N448, N449/N450, N451/N452, N453/N454, N455/N456, N457/N458, N459/N460, N461/N462, N458/N460, N452/N463, N446/N444, N442/N440, N347/N311, N347/N385, N385/N350, N350/N386, N386/N352, N352/N387, N387/N354, N354/N388, N388/N356, N312/N356, N357/N313, N357/N381, N381/N360, N360/N382, N382/N362, N362/N383, N383/N364, N364/N384, N384/N366, N314/N366, N367/N315, N367/N377, N377/N370, N370/N378, N378/N372, N372/N379, N379/N374, N374/N380, N380/N376, N316/N376, N309/N337, N337/N389, N389/N340, N340/N390, N390/N342, N342/N391, N391/N344, N344/N392, N392/N346 y N310/N346
2	N315/N368, N377/N368, N377/N369, N378/N369, N378/N371, N379/N371, N379/N373, N380/N373, N380/N375, N316/N375, N313/N358, N381/N358, N381/N359, N382/N359, N382/N361, N383/N361, N383/N363, N384/N363, N384/N365, N314/N365, N311/N348, N385/N348, N385/N349, N386/N349, N386/N351, N387/N351, N387/N353, N388/N353, N388/N355, N312/N355, N309/N338, N389/N338, N389/N339, N390/N339, N390/N341, N391/N341, N391/N343, N392/N343, N392/N345, N310/N345, N307/N328, N393/N328, N393/N330, N394/N330, N394/N332, N395/N332, N395/N334, N396/N334, N396/N336, N308/N336, N318/N328, N407/N328, N407/N338, N408/N338, N408/N348, N409/N348, N409/N358, N410/N358, N410/N368, N317/N368, N319/N330, N411/N330, N411/N339, N412/N339, N412/N349, N413/N349, N413/N359, N414/N359, N414/N369, N320/N369, N321/N332, N415/N332, N415/N341, N416/N341, N416/N351, N417/N351, N417/N361, N418/N361, N418/N371, N322/N371, N323/N334, N419/N334, N419/N343, N420/N343, N420/N353, N421/N353, N421/N363, N422/N363, N422/N373, N324/N373, N325/N336, N423/N336, N423/N345, N424/N345, N424/N355, N425/N355, N425/N365, N426/N365, N426/N375, N326/N375, N433/N452, N464/N452, N464/N442, N465/N442, N465/N462, N466/N462, N466/N446, N467/N446, N467/N463, N434/N463, N431/N458, N468/N458, N468/N440, N469/N440, N469/N456, N470/N456, N470/N444, N471/N444, N471/N460, N432/N460, N438/N444, N473/N444, N473/N450, N474/N450, N474/N446, N437/N446, N436/N440, N475/N440, N475/N448, N476/N448, N476/N442 y N435/N442

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
3	N73/N74, N75/N76, N77/N78, N79/N80, N81/N82, N83/N84, N85/N86, N87/N88, N89/N90, N91/N92, N93/N94, N95/N96, N97/N98, N99/N100, N101/N102, N103/N104, N105/N106, N107/N108, N109/N110, N111/N112, N113/N114, N115/N116, N117/N118, N123/N124, N125/N126, N127/N128, N129/N130, N131/N132, N133/N134, N137/N138, N139/N140, N141/N142, N143/N144, N145/N146, N147/N148, N149/N150, N151/N152, N153/N154, N155/N156, N157/N158, N249/N250, N251/N252, N253/N254, N255/N256, N257/N258, N259/N260, N261/N262, N263/N264, N265/N266, N267/N268, N269/N270, N271/N272, N273/N274, N275/N276, N277/N278, N279/N280, N281/N282, N283/N284, N285/N286, N287/N288, N289/N290, N291/N292, N293/N294, N295/N296, N299/N300, N301/N302, N477/N478, N479/N480, N481/N482, N483/N484, N485/N486, N487/N488, N489/N490, N491/N492, N493/N494, N495/N496, N543/N544, N545/N546, N547/N548, N549/N550, N551/N552, N553/N554, N555/N556, N557/N558, N559/N560, N561/N562, N563/N564, N565/N566, N567/N568, N569/N570, N571/N572, N573/N574, N575/N576, N577/N578, N598/N599, N579/N540, N539/N579 y N599/N600
4	N303/N306, N304/N305, N428/N427, N428/N429, N429/N430, N427/N430, N631/N308, N630/N631, N310/N630, N629/N310, N628/N629, N312/N628, N626/N627, N314/N626, N611/N314, N613/N611, N316/N613, N305/N316, N627/N312, N315/N313, N304/N315, N646/N307, N657/N646, N307/N303, N648/N309, N649/N648, N651/N650, N313/N651, N650/N649, N309/N657, N308/N669 y N669/N306

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	SHS 150x5.0, (Cold Formed SHS)	28.34	12.08	12.08	980.29	980.29	1553.70
		2	SHS 80x5.0, (Cold Formed SHS)	14.34	6.25	6.25	130.71	130.71	217.40
Madera	C24	3	DUO-240x120, (DUO/TRIO h240)	288.00	240.00	240.00	13824.00	3456.00	9497.09
		4	GL-400x240, (Laminada b240)	960.00	800.00	800.00	128000.00	46080.00	114462.72

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m^3)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N307/N308	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	13.668	0.039	304.08
		N317/N318	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	13.668	0.039	304.08
		N320/N319	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	13.668	0.039	304.08
		N322/N321	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	13.668	0.039	304.08
		N324/N323	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	13.668	0.039	304.08
		N326/N325	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	13.668	0.039	304.08
		N327/N328	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N329/N330	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m^3)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N331/N332	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N333/N334	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N335/N336	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N328/N336	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	10.968	0.031	244.01
		N337/N338	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N338/N345	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	10.968	0.031	244.01
		N340/N339	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N342/N341	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N344/N343	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N346/N345	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N347/N348	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N348/N355	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	10.968	0.031	244.01
		N350/N349	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N352/N351	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N354/N353	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N356/N355	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N357/N358	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N358/N365	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	10.968	0.031	244.01
		N360/N359	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N362/N361	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N364/N363	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N366/N365	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N367/N368	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N368/N375	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	10.968	0.031	244.01
		N370/N369	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N372/N371	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N374/N373	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N376/N375	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.850	0.002	18.91
		N315/N368	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	0.002	17.96
		N377/N368	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	0.002	17.49
		N377/N369	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	0.002	17.49
		N378/N369	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N378/N371	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N379/N371	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N379/N373	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N380/N373	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	0.002	18.28
		N380/N375	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	0.002	18.28
		N316/N375	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	0.002	17.96
		N313/N358	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	0.002	17.96
		N381/N358	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	0.002	17.49
		N381/N359	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	0.002	17.49
		N382/N359	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N382/N361	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N383/N361	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m^3)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N383/N363	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N384/N363	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	0.002	18.28
		N384/N365	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	0.002	18.28
		N314/N365	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	0.002	17.96
		N311/N348	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	0.002	17.96
		N385/N348	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	0.002	17.49
		N385/N349	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	0.002	17.49
		N386/N349	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N386/N351	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N387/N351	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N387/N353	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N388/N353	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	0.002	18.28
		N388/N355	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	0.002	18.28
		N312/N355	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	0.002	17.96
		N309/N338	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	0.002	17.96
		N389/N338	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	0.002	17.49
		N389/N339	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	0.002	17.49
		N390/N339	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N390/N341	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N391/N341	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N391/N343	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N392/N343	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	0.002	18.28
		N392/N345	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	0.002	18.28
		N310/N345	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.596	0.002	17.96
		N307/N328	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.595	0.002	17.96
		N393/N328	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	0.002	17.49
		N393/N330	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.553	0.002	17.49
		N394/N330	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N394/N332	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N395/N332	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N395/N334	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N396/N334	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	0.002	18.28
		N396/N336	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.624	0.002	18.28
		N308/N336	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.596	0.002	17.96
		N338/N328	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.803	0.008	62.36
		N348/N338	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	0.008	62.29
		N358/N348	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.860	0.008	63.63
		N368/N358	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.741	0.008	60.99
		N339/N330	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.803	0.008	62.36
		N349/N339	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	0.008	62.29
		N359/N349	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.860	0.008	63.63
		N369/N359	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.741	0.008	60.99
		N341/N332	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.803	0.008	62.36
		N351/N341	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	0.008	62.29

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m^3)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N361/N351	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.860	0.008	63.63
		N371/N361	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.741	0.008	60.99
		N343/N334	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.803	0.008	62.36
		N353/N343	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	0.008	62.29
		N363/N353	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.860	0.008	63.63
		N373/N363	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.741	0.008	60.99
		N345/N336	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.803	0.008	62.36
		N355/N345	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.800	0.008	62.29
		N365/N355	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.860	0.008	63.63
		N375/N365	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	2.741	0.008	60.99
		N318/N328	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.413	0.002	15.91
		N407/N328	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	0.002	18.45
		N407/N338	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	0.002	18.45
		N408/N338	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N408/N348	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N409/N348	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	0.002	18.73
		N409/N358	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	0.002	18.73
		N410/N358	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	0.002	18.16
		N410/N368	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	0.002	18.16
		N317/N368	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.582	0.002	17.81
		N319/N330	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.413	0.002	15.91
		N411/N330	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	0.002	18.45
		N411/N339	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	0.002	18.45
		N412/N339	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N412/N349	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N413/N349	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	0.002	18.73
		N413/N359	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	0.002	18.73
		N414/N359	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	0.002	18.16
		N414/N369	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	0.002	18.16
		N320/N369	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.582	0.002	17.81
		N321/N332	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.413	0.002	15.91
		N415/N332	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	0.002	18.45
		N415/N341	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	0.002	18.45
		N416/N341	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N416/N351	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N417/N351	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	0.002	18.73
		N417/N361	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	0.002	18.73
		N418/N361	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	0.002	18.16
		N418/N371	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	0.002	18.16
		N322/N371	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.582	0.002	17.81
		N323/N334	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.413	0.002	15.91
		N419/N334	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	0.002	18.45
		N419/N343	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	0.002	18.45
		N420/N343	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m^3)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N420/N353	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N421/N353	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	0.002	18.73
		N421/N363	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	0.002	18.73
		N422/N363	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	0.002	18.16
		N422/N373	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	0.002	18.16
		N324/N373	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.582	0.002	17.81
		N325/N336	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.413	0.002	15.91
		N423/N336	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	0.002	18.45
		N423/N345	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.639	0.002	18.45
		N424/N345	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N424/N355	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.638	0.002	18.44
		N425/N355	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	0.002	18.73
		N425/N365	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.664	0.002	18.73
		N426/N365	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	0.002	18.16
		N426/N375	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.613	0.002	18.16
		N326/N375	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.582	0.002	17.81
		N431/N432	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	8.074	0.023	179.63
		N433/N434	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	8.094	0.023	180.08
		N435/N436	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	6.668	0.019	148.35
		N437/N438	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	6.668	0.019	148.35
		N439/N440	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.002	13.35
		N441/N442	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.002	13.35
		N443/N444	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.002	13.35
		N445/N446	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.002	13.35
		N447/N448	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.002	13.35
		N449/N450	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.002	13.35
		N451/N452	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.002	13.35
		N453/N454	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.002	13.35
		N455/N456	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.002	13.35
		N457/N458	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.002	13.35
		N459/N460	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.002	13.35
		N461/N462	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.002	13.35
		N458/N460	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	5.437	0.015	120.96
		N452/N463	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	5.437	0.015	120.96
		N446/N444	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	4.268	0.012	94.95
		N442/N440	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	4.268	0.012	94.95
		N433/N452	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.455	0.002	16.37
		N464/N452	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.894	0.001	10.06
		N464/N442	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.894	0.001	10.06
		N465/N442	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	0.001	10.38
		N465/N462	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	0.001	10.38
		N466/N462	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	0.001	10.38
		N466/N446	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	0.001	10.38
		N467/N446	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.893	0.001	10.05

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m^3)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N467/N463	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.885	0.001	9.97
		N434/N463	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.461	0.002	16.45
		N431/N458	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.455	0.002	16.37
		N468/N458	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.894	0.001	10.06
		N468/N440	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.894	0.001	10.06
		N469/N440	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	0.001	10.38
		N469/N456	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	0.001	10.38
		N470/N456	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	0.001	10.38
		N470/N444	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.922	0.001	10.38
		N471/N444	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.893	0.001	10.05
		N471/N460	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	0.885	0.001	9.97
		N432/N460	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.443	0.002	16.24
		N438/N444	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.342	0.002	15.10
		N473/N444	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	0.002	13.78
		N473/N450	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	0.002	13.78
		N474/N450	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	0.002	13.78
		N474/N446	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	0.002	13.78
		N437/N446	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.342	0.002	15.10
		N436/N440	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.342	0.002	15.10
		N475/N440	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	0.002	13.78
		N475/N448	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	0.002	13.78
		N476/N448	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	0.002	13.78
		N476/N442	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.224	0.002	13.78
		N435/N442	SHS 80x5.0 (Cold Formed SHS)	1.342	0.002	15.10
		N347/N311	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	0.004	30.03
		N347/N385	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	0.004	28.92
		N385/N350	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	0.004	28.92
		N350/N386	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N386/N352	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N352/N387	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N387/N354	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N354/N388	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	0.004	30.79
		N388/N356	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	0.004	30.79
		N312/N356	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	0.004	30.04
		N357/N313	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	0.004	30.03
		N357/N381	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	0.004	28.92
		N381/N360	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	0.004	28.92
		N360/N382	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N382/N362	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N362/N383	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N383/N364	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N364/N384	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	0.004	30.79
		N384/N366	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	0.004	30.79
		N314/N366	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	0.004	30.04

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m^3)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N367/N315	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	0.004	30.03
		N367/N377	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	0.004	28.92
		N377/N370	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	0.004	28.92
		N370/N378	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N378/N372	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N372/N379	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N379/N374	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N374/N380	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	0.004	30.79
		N380/N376	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	0.004	30.79
		N316/N376	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	0.004	30.04
		N309/N337	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	0.004	30.03
		N337/N389	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	0.004	28.92
		N389/N340	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.300	0.004	28.92
		N340/N390	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N390/N342	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N342/N391	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N391/N344	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.004	31.15
		N344/N392	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	0.004	30.79
		N392/N346	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.384	0.004	30.79
		N310/N346	SHS 150x5.0 (Cold Formed SHS)	1.350	0.004	30.04
Madera	C24	N73/N74	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N75/N76	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N77/N78	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N79/N80	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N81/N82	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N83/N84	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N85/N86	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N87/N88	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N89/N90	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N91/N92	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N93/N94	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N95/N96	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N97/N98	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N99/N100	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N101/N102	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N103/N104	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N105/N106	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N107/N108	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N109/N110	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N111/N112	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N113/N114	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N115/N116	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N117/N118	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N123/N124	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N125/N126	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N127/N128	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N129/N130	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N131/N132	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N133/N134	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N137/N138	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N139/N140	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N141/N142	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N143/N144	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N145/N146	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N147/N148	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N149/N150	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N151/N152	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N153/N154	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N155/N156	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N157/N158	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N249/N250	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N251/N252	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N253/N254	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N255/N256	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N257/N258	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N259/N260	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N261/N262	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N263/N264	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N265/N266	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N267/N268	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N269/N270	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N271/N272	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N273/N274	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N275/N276	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N277/N278	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N279/N280	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N281/N282	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N283/N284	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N285/N286	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N287/N288	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N289/N290	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N291/N292	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N293/N294	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N295/N296	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N299/N300	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	3.700	0.107	44.76
		N301/N302	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	4.210	0.121	50.92
		N303/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	13.668	1.312	551.09
		N304/N305	GL-400x240 (Laminada b240)	13.668	1.312	551.08

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N428/N427	GL-400x240 (Laminada b240)	6.668	0.640	268.85
		N428/N429	GL-400x240 (Laminada b240)	8.100	0.778	326.59
		N429/N430	GL-400x240 (Laminada b240)	6.668	0.640	268.86
		N427/N430	GL-400x240 (Laminada b240)	8.068	0.775	325.32
		N477/N478	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N479/N480	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N481/N482	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N483/N484	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N485/N486	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N487/N488	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N489/N490	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N491/N492	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N493/N494	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N495/N496	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N543/N544	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N545/N546	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N547/N548	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N549/N550	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N551/N552	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N553/N554	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N555/N556	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N557/N558	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N559/N560	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N561/N562	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N563/N564	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N565/N566	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N567/N568	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N569/N570	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N571/N572	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N573/N574	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N575/N576	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N577/N578	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	5.000	0.144	60.48
		N598/N599	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N579/N540	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N539/N579	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N599/N600	DUO-240x120 (DUO/TRIO h240)	2.500	0.072	30.24
		N631/N308	GL-400x240 (Laminada b240)	0.807	0.078	32.56
		N630/N631	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	0.134	56.45
		N310/N630	GL-400x240 (Laminada b240)	0.597	0.057	24.06
		N629/N310	GL-400x240 (Laminada b240)	0.803	0.077	32.39
		N628/N629	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	0.134	56.45
		N312/N628	GL-400x240 (Laminada b240)	0.597	0.057	24.08
		N626/N627	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	0.134	56.45
		N314/N626	GL-400x240 (Laminada b240)	0.657	0.063	26.48

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N611/N314	GL-400x240 (Laminada b240)	0.743	0.071	29.97
		N613/N611	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	0.134	56.45
		N316/N613	GL-400x240 (Laminada b240)	0.597	0.057	24.09
		N305/N316	GL-400x240 (Laminada b240)	1.334	0.128	53.79
		N627/N312	GL-400x240 (Laminada b240)	0.803	0.077	32.36
		N315/N313	GL-400x240 (Laminada b240)	2.741	0.263	110.52
		N304/N315	GL-400x240 (Laminada b240)	1.335	0.128	53.83
		N646/N307	GL-400x240 (Laminada b240)	0.802	0.077	32.36
		N657/N646	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	0.134	56.45
		N307/N303	GL-400x240 (Laminada b240)	1.129	0.108	45.52
		N648/N309	GL-400x240 (Laminada b240)	0.799	0.077	32.23
		N649/N648	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	0.134	56.45
		N651/N650	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	0.134	56.45
		N313/N651	GL-400x240 (Laminada b240)	0.660	0.063	26.63
		N650/N649	GL-400x240 (Laminada b240)	1.400	0.134	56.45
		N309/N657	GL-400x240 (Laminada b240)	0.601	0.058	24.22
		N308/N669	GL-400x240 (Laminada b240)	0.718	0.069	28.93
		N669/N306	GL-400x240 (Laminada b240)	0.412	0.040	16.59

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final

Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	Cold Formed SHS	SHS 150x5.0	324.907	521.381	521.381	0.921	1.203	1.203	7228.45	9440.31	9440.31
			SHS 80x5.0	196.474			0.282			2211.85		
Madera	C24	DUO/TRIO h240 Laminada b240	DUO-240x120	388.400	388.400	472.576	11.186	11.186	19.267	4698.09	4698.09	8092.07
			GL-400x240	84.176	84.176		8.081	8.081		3393.99	3393.99	

Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.
L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N73/N74	2.292 2.292	0.91 L/(>1000)	2.292 2.292	0.88 L/(>1000)	2.292 2.292	1.37 L/(>1000)	2.292 2.292	1.57 L/(>1000)
N75/N76	2.292 2.292	0.90 L/(>1000)	2.292 2.292	1.30 L/(>1000)	2.292 2.292	1.51 L/(>1000)	2.292 2.292	1.81 L/(>1000)
N77/N78	2.292 2.292	0.99 L/(>1000)	2.292 2.292	1.26 L/(>1000)	2.292 2.292	1.33 L/(>1000)	2.083 2.292	1.92 L/(>1000)
N79/N80	2.292 2.292	0.90 L/(>1000)	2.292 2.292	1.49 L/(>1000)	2.292 2.292	1.51 L/(>1000)	2.083 2.292	1.99 L/(>1000)
N81/N82	2.292 2.292	1.05 L/(>1000)	2.292 2.292	1.36 L/(>1000)	2.292 2.292	1.37 L/(>1000)	2.083 2.292	2.01 L/(>1000)
N83/N84	2.292 2.292	0.91 L/(>1000)	2.292 2.292	1.31 L/(>1000)	2.292 2.292	1.46 L/(>1000)	2.083 2.292	1.89 L/(>1000)
N85/N86	2.292 2.292	1.05 L/(>1000)	2.292 2.292	1.22 L/(>1000)	2.292 2.292	1.36 L/(>1000)	2.083 2.292	1.81 L/(>1000)
N87/N88	2.292 2.292	0.97 L/(>1000)	2.292 2.292	0.90 L/(>1000)	2.292 2.292	1.38 L/(>1000)	2.292 2.292	1.48 L/(>1000)
N89/N90	2.292 2.292	1.07 L/(>1000)	2.292 0.625	0.53 L/(>1000)	2.292 2.292	1.30 L/(>1000)	2.500 0.625	0.68 L/(>1000)
N91/N92	2.083 2.083	0.78 L/(>1000)	2.292 2.292	0.82 L/(>1000)	2.083 2.083	1.46 L/(>1000)	2.292 2.292	0.82 L/(>1000)
N93/N94	2.292 2.292	1.44 L/(>1000)	2.292 0.625	0.51 L/(>1000)	2.292 2.292	1.61 L/(>1000)	1.250 0.625	0.63 L/(>1000)
N95/N96	2.292 2.292	1.28 L/(>1000)	2.292 2.292	0.96 L/(>1000)	2.292 2.292	1.55 L/(>1000)	2.292 2.292	1.50 L/(>1000)
N97/N98	2.292 2.292	1.46 L/(>1000)	2.292 2.292	1.33 L/(>1000)	2.292 2.292	1.71 L/(>1000)	2.292 2.292	1.82 L/(>1000)
N99/N100	2.292 2.292	1.20 L/(>1000)	2.292 2.292	1.31 L/(>1000)	2.292 2.292	1.60 L/(>1000)	2.292 2.292	1.92 L/(>1000)
N101/N102	2.292 2.292	1.48 L/(>1000)	2.292 2.292	1.55 L/(>1000)	2.292 2.292	1.73 L/(>1000)	2.083 2.292	2.04 L/(>1000)
N103/N104	2.292 2.292	1.22 L/(>1000)	2.292 2.292	1.45 L/(>1000)	2.292 2.292	1.65 L/(>1000)	2.292 2.292	2.06 L/(>1000)
	2.292	1.38	2.292	1.74	2.292	1.72	2.292	2.58

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N105/N106	2.292	L/(>1000)	2.292	L/(>1000)	2.292	L/(>1000)	2.292	L/(>1000)
N107/N108	0.625 0.625	0.28 L/(>1000)	0.833 0.625	0.31 L/(>1000)	1.875 0.625	0.33 L/(>1000)	1.042 0.625	0.50 L/(>1000)
N109/N110	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N111/N112	2.083 2.083	0.60 L/(>1000)	2.292 2.292	1.23 L/(>1000)	2.083 2.083	0.81 L/(>1000)	2.292 2.292	1.76 L/(>1000)
N113/N114	2.292 2.292	1.08 L/(>1000)	1.250 1.250	0.64 L/(>1000)	2.292 2.292	1.19 L/(>1000)	1.458 1.250	0.78 L/(>1000)
N115/N116	2.292 2.292	0.87 L/(>1000)	2.083 2.083	1.12 L/(>1000)	2.292 2.292	1.21 L/(>1000)	2.292 2.083	1.56 L/(>1000)
N117/N118	2.292 2.292	1.03 L/(>1000)	2.083 2.083	1.47 L/(>1000)	2.292 2.292	1.32 L/(>1000)	2.083 2.083	1.86 L/(>1000)
N123/N124	2.292 2.292	1.03 L/(>1000)	2.083 2.083	1.66 L/(>1000)	2.292 2.292	1.31 L/(>1000)	2.083 2.083	2.04 L/(>1000)
N125/N126	2.292 2.292	0.79 L/(>1000)	2.083 2.083	1.72 L/(>1000)	2.292 2.292	1.32 L/(>1000)	2.083 2.083	2.03 L/(>1000)
N127/N128	2.292 2.292	0.97 L/(>1000)	2.083 2.083	1.53 L/(>1000)	2.292 2.292	1.26 L/(>1000)	2.083 2.083	1.93 L/(>1000)
N129/N130	2.292 2.292	0.80 L/(>1000)	2.083 2.083	1.47 L/(>1000)	2.292 2.292	1.29 L/(>1000)	2.083 2.083	1.82 L/(>1000)
N131/N132	2.292 2.292	0.82 L/(>1000)	2.083 2.083	1.10 L/(>1000)	2.292 2.292	1.17 L/(>1000)	2.292 2.083	1.59 L/(>1000)
N133/N134	2.083 2.292	0.62 L/(>1000)	2.292 2.292	0.51 L/(>1000)	2.292 2.292	1.22 L/(>1000)	2.500 2.292	0.65 L/(>1000)
N137/N138	2.083 2.083	0.73 L/(>1000)	2.083 2.083	0.44 L/(>1000)	2.083 2.083	1.29 L/(>1000)	2.292 2.083	0.74 L/(>1000)
N139/N140	2.292 2.292	0.99 L/(>1000)	1.667 1.667	0.52 L/(>1000)	2.292 2.292	1.52 L/(>1000)	2.500 1.667	0.65 L/(>1000)
N141/N142	2.292 2.292	1.20 L/(>1000)	2.292 2.292	1.06 L/(>1000)	2.292 2.292	1.49 L/(>1000)	2.292 2.292	1.47 L/(>1000)
N143/N144	2.292 2.292	1.18 L/(>1000)	2.083 2.083	1.42 L/(>1000)	2.292 2.292	1.65 L/(>1000)	2.292 2.083	1.83 L/(>1000)
N145/N146	2.292 2.292	1.40 L/(>1000)	2.083 2.083	1.54 L/(>1000)	2.292 2.292	1.57 L/(>1000)	2.292 2.083	1.85 L/(>1000)
N147/N148	2.083 2.292	1.10 L/(>1000)	2.083 2.083	1.30 L/(>1000)	2.292 2.292	2.16 L/(>1000)	2.083 2.083	1.40 L/(>1000)
N149/N150	2.083 2.083	2.01 L/(>1000)	2.083 2.083	1.16 L/(>1000)	2.292 2.083	2.13 L/(>1000)	2.083 2.083	1.24 L/(>1000)
N151/N152	2.292 2.292	1.21 L/(>1000)	2.292 2.292	1.06 L/(>1000)	2.292 2.292	1.49 L/(>1000)	2.500 2.292	1.46 L/(>1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N153/N154	2.292 2.292	1.37 L/(>1000)	1.667 2.292	0.53 L/(>1000)	2.292 2.292	1.46 L/(>1000)	2.500 2.292	0.76 L/(>1000)
N155/N156	2.292 2.292	0.68 L/(>1000)	2.292 2.292	1.16 L/(>1000)	2.292 2.292	0.74 L/(>1000)	2.292 2.292	1.60 L/(>1000)
N157/N158	2.292 2.292	0.80 L/(>1000)	2.083 2.083	1.57 L/(>1000)	2.292 2.292	1.28 L/(>1000)	2.083 2.083	1.94 L/(>1000)
N249/N250	2.292 2.292	0.48 L/(>1000)	2.292 0.625	0.25 L/(>1000)	2.292 2.292	0.73 L/(>1000)	0.833 0.625	0.35 L/(>1000)
N251/N252	2.292 2.292	0.60 L/(>1000)	1.042 1.042	0.39 L/(>1000)	2.083 2.292	0.78 L/(>1000)	1.250 1.042	0.61 L/(>1000)
N253/N254	2.083 2.083	0.62 L/(>1000)	1.250 1.250	0.57 L/(>1000)	2.083 2.083	0.79 L/(>1000)	1.458 1.250	0.82 L/(>1000)
N255/N256	2.083 2.083	0.65 L/(>1000)	1.042 1.042	0.38 L/(>1000)	2.083 2.083	0.80 L/(>1000)	1.250 1.042	0.60 L/(>1000)
N257/N258	2.083 2.083	0.72 L/(>1000)	2.292 0.625	0.23 L/(>1000)	2.083 2.083	0.80 L/(>1000)	0.625 0.625	0.32 L/(>1000)
N259/N260	2.083 2.083	0.91 L/(>1000)	0.833 0.625	0.22 L/(>1000)	2.292 2.083	1.07 L/(>1000)	0.833 0.625	0.32 L/(>1000)
N261/N262	2.083 2.083	1.02 L/(>1000)	2.083 0.625	0.39 L/(>1000)	2.083 2.083	1.20 L/(>1000)	1.458 0.625	0.55 L/(>1000)
N263/N264	2.083 2.083	0.84 L/(>1000)	2.083 0.625	0.48 L/(>1000)	2.083 2.083	1.12 L/(>1000)	1.458 0.625	0.66 L/(>1000)
N265/N266	2.083 2.083	1.02 L/(>1000)	2.083 2.083	0.61 L/(>1000)	2.083 2.083	1.24 L/(>1000)	1.667 2.083	0.77 L/(>1000)
N267/N268	2.292 2.292	0.81 L/(>1000)	2.083 2.083	0.71 L/(>1000)	2.083 2.292	1.20 L/(>1000)	1.667 2.083	0.82 L/(>1000)
N269/N270	2.083 2.083	1.12 L/(>1000)	2.083 2.083	0.99 L/(>1000)	2.083 2.083	1.12 L/(>1000)	1.875 2.083	1.02 L/(>1000)
N271/N272	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N273/N274	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N275/N276	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N277/N278	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N279/N280	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N281/N282	2.083 2.083	1.14 L/(>1000)	2.083 2.083	1.21 L/(>1000)	2.083 2.083	1.36 L/(>1000)	2.083 2.083	1.21 L/(>1000)
	2.083	1.30	1.458	0.57	2.083	1.57	1.250	0.67

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N283/N284	2.083	L/(>1000)	1.458	L/(>1000)	2.083	L/(>1000)	1.458	L/(>1000)
N285/N286	2.292 2.292	0.93 L/(>1000)	1.667 1.667	0.55 L/(>1000)	2.083 2.292	1.27 L/(>1000)	1.250 1.667	0.63 L/(>1000)
N287/N288	2.083 2.083	1.10 L/(>1000)	1.667 1.667	0.51 L/(>1000)	2.083 2.083	1.36 L/(>1000)	1.250 1.667	0.55 L/(>1000)
N289/N290	2.083 2.083	0.99 L/(>1000)	1.042 1.042	0.28 L/(>1000)	2.292 2.083	1.15 L/(>1000)	0.833 1.042	0.34 L/(>1000)
N291/N292	2.083 2.083	0.45 L/(>1000)	2.292 2.292	0.76 L/(>1000)	2.083 2.083	0.48 L/(>1000)	2.292 2.292	1.12 L/(>1000)
N293/N294	2.083 2.083	0.59 L/(>1000)	2.083 2.083	0.56 L/(>1000)	2.083 2.083	1.13 L/(>1000)	2.083 2.083	0.56 L/(>1000)
N295/N296	2.292 2.292	2.39 L/(>1000)	2.083 2.083	1.62 L/(>1000)	2.292 2.292	2.39 L/(>1000)	2.083 2.083	2.12 L/(>1000)
N299/N300	1.875 1.875	2.43 L/(>1000)	2.083 2.083	1.86 L/(>1000)	2.083 1.875	2.55 L/(>1000)	2.083 2.083	2.23 L/(>1000)
N301/N302	2.292 2.292	0.73 L/(>1000)	2.292 0.625	0.59 L/(>1000)	2.292 2.292	1.33 L/(>1000)	2.500 0.625	0.69 L/(>1000)
N303/N306	6.350 6.350	1.64 L/(>1000)	5.550 5.550	2.53 L/(>1000)	6.550 6.350	2.34 L/(>1000)	5.550 5.550	2.53 L/(>1000)
N304/N305	7.336 7.336	1.80 L/(>1000)	6.750 6.750	0.84 L/(>1000)	7.532 7.336	2.24 L/(>1000)	6.750 6.750	0.84 L/(>1000)
N307/N308	6.516 6.516	1.57 L/(>1000)	6.516 6.516	5.29 L/(>1000)	6.516 6.516	2.29 L/(>1000)	6.516 6.516	5.29 L/(>1000)
N317/N318	7.169 7.169	2.08 L/(>1000)	6.400 6.400	5.34 L/(>1000)	7.169 7.169	2.19 L/(>1000)	6.400 6.400	5.34 L/(>1000)
N320/N319	7.169 7.169	1.74 L/(>1000)	6.400 6.400	11.95 L/(>1000)	7.169 7.169	1.92 L/(>1000)	6.400 6.400	11.95 L/(>1000)
N322/N321	6.757 6.757	1.19 L/(>1000)	6.578 6.578	14.87 L/919.2	6.757 6.757	1.45 L/(>1000)	6.578 6.578	14.87 L/919.2
N324/N323	6.578 6.578	1.05 L/(>1000)	6.578 6.578	12.90 L/(>1000)	6.578 6.578	1.89 L/(>1000)	6.578 6.578	12.90 L/(>1000)
N326/N325	6.578 6.578	1.24 L/(>1000)	6.221 6.221	5.35 L/(>1000)	6.757 6.578	2.21 L/(>1000)	6.221 6.221	5.35 L/(>1000)
N327/N328	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.02 L/(>1000)
N329/N330	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)
N331/N332	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)
N333/N334	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.04 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.04 L/(>1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N335/N336	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)
N328/N336	5.400 5.400	1.12 L/(>1000)	5.200 5.200	3.70 L/(>1000)	5.200 5.400	1.51 L/(>1000)	5.200 5.200	3.70 L/(>1000)
N337/N338	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)
N338/N345	5.400 5.400	0.91 L/(>1000)	5.400 5.400	8.52 L/(>1000)	5.200 5.400	1.34 L/(>1000)	5.400 5.400	8.52 L/(>1000)
N340/N339	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)
N342/N341	0.213 0.213	0.00 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.425 0.213	0.00 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)
N344/N343	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)
N346/N345	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)	0.638 0.638	0.00 L/(>1000)	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)	0.638 0.638	0.00 L/(>1000)
N347/N348	0.213 0.213	0.04 L/(>1000)	0.425 0.425	0.00 L/(>1000)	0.213 0.213	0.04 L/(>1000)	0.425 0.425	0.00 L/(>1000)
N348/N355	5.600 5.600	0.70 L/(>1000)	5.600 5.600	10.40 L/(>1000)	5.400 5.600	1.34 L/(>1000)	5.600 5.600	10.40 L/(>1000)
N350/N349	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.00 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.00 L/(>1000)
N352/N351	0.213 0.213	0.00 L/(>1000)	0.213 0.213	0.00 L/(>1000)	0.213 0.213	0.00 L/(>1000)	0.213 0.213	0.00 L/(>1000)
N354/N353	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.425 0.425	0.00 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.425 0.425	0.00 L/(>1000)
N356/N355	0.213 0.213	0.04 L/(>1000)	0.425 0.425	0.00 L/(>1000)	0.213 0.213	0.04 L/(>1000)	0.425 0.425	0.00 L/(>1000)
N357/N358	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)	0.638 0.638	0.00 L/(>1000)	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)	0.638 0.638	0.00 L/(>1000)
N358/N365	5.600 5.600	1.04 L/(>1000)	5.600 5.600	8.49 L/(>1000)	5.600 5.600	1.68 L/(>1000)	5.600 5.600	8.49 L/(>1000)
N360/N359	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.638 0.638	0.00 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.638 0.638	0.00 L/(>1000)
N362/N361	0.213 0.213	0.00 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.00 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)
N364/N363	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.638 0.638	0.00 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.638 0.638	0.00 L/(>1000)
N366/N365	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)	0.638 0.638	0.00 L/(>1000)	0.213 0.213	0.04 L/(>1000)	0.638 0.638	0.00 L/(>1000)
	0.213	0.01	0.213	0.01	0.213	0.01	0.213	0.01

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N367/N368	0.213	L/(>1000)	0.213	L/(>1000)	0.213	L/(>1000)	0.213	L/(>1000)
N368/N375	5.600 5.600	1.30 L/(>1000)	5.600 5.600	3.42 L/(>1000)	5.600 5.600	1.90 L/(>1000)	5.600 5.600	3.42 L/(>1000)
N370/N369	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)	0.638 0.638	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)
N372/N371	0.213 0.213	0.00 L/(>1000)	0.213 0.213	0.04 L/(>1000)	0.213 0.213	0.00 L/(>1000)	0.213 0.213	0.04 L/(>1000)
N374/N373	0.638 0.638	0.00 L/(>1000)	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)	0.638 0.638	0.00 L/(>1000)	0.213 0.213	0.03 L/(>1000)
N376/N375	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)	0.213 0.213	0.02 L/(>1000)	0.213 0.213	0.01 L/(>1000)
N315/N368	0.798 0.798	0.08 L/(>1000)	0.399 0.399	0.10 L/(>1000)	0.598 0.798	0.09 L/(>1000)	0.598 0.399	0.14 L/(>1000)
N377/N368	0.582 0.582	0.13 L/(>1000)	0.777 0.777	0.02 L/(>1000)	0.582 0.582	0.13 L/(>1000)	0.777 0.777	0.02 L/(>1000)
N377/N369	0.777 0.777	0.11 L/(>1000)	0.777 0.777	0.06 L/(>1000)	0.777 0.777	0.11 L/(>1000)	0.777 0.777	0.06 L/(>1000)
N378/N369	0.819 0.819	0.10 L/(>1000)	0.819 0.819	0.07 L/(>1000)	0.819 0.819	0.10 L/(>1000)	0.819 0.819	0.07 L/(>1000)
N378/N371	0.819 0.819	0.05 L/(>1000)	0.819 0.819	0.08 L/(>1000)	0.819 0.819	0.05 L/(>1000)	0.819 0.819	0.08 L/(>1000)
N379/N371	0.819 0.819	0.04 L/(>1000)	0.819 0.819	0.08 L/(>1000)	1.024 0.819	0.07 L/(>1000)	0.819 0.819	0.08 L/(>1000)
N379/N373	0.614 0.614	0.08 L/(>1000)	0.819 0.819	0.07 L/(>1000)	0.819 0.614	0.10 L/(>1000)	0.819 0.819	0.07 L/(>1000)
N380/N373	0.812 0.812	0.14 L/(>1000)	0.812 0.812	0.06 L/(>1000)	0.812 0.812	0.16 L/(>1000)	0.812 0.812	0.06 L/(>1000)
N380/N375	0.609 0.609	0.15 L/(>1000)	0.812 0.812	0.04 L/(>1000)	0.812 0.609	0.18 L/(>1000)	0.812 0.812	0.04 L/(>1000)
N316/N375	0.598 0.598	0.08 L/(>1000)	0.798 0.798	0.11 L/(>1000)	0.598 0.598	0.10 L/(>1000)	0.598 0.798	0.14 L/(>1000)
N313/N358	0.798 0.798	0.05 L/(>1000)	0.399 0.399	0.17 L/(>1000)	0.598 0.798	0.05 L/(>1000)	0.399 0.399	0.20 L/(>1000)
N381/N358	0.582 0.582	0.07 L/(>1000)	0.388 0.388	0.02 L/(>1000)	0.582 0.582	0.07 L/(>1000)	0.388 0.388	0.02 L/(>1000)
N381/N359	0.777 0.777	0.08 L/(>1000)	0.777 0.777	0.16 L/(>1000)	0.777 0.777	0.08 L/(>1000)	0.777 0.777	0.16 L/(>1000)
N382/N359	0.614 0.614	0.05 L/(>1000)	0.819 0.819	0.14 L/(>1000)	0.614 0.614	0.05 L/(>1000)	0.819 0.819	0.14 L/(>1000)
N382/N361	0.819 0.819	0.04 L/(>1000)	0.819 0.819	0.19 L/(>1000)	0.819 0.819	0.04 L/(>1000)	0.819 0.819	0.19 L/(>1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N383/N361	1.024 1.024	0.04 L/(>1000)	0.819 0.819	0.18 L/(>1000)	1.024 1.024	0.08 L/(>1000)	0.819 0.819	0.18 L/(>1000)
N383/N363	1.024 1.228	0.04 L/(>1000)	0.819 0.819	0.15 L/(>1000)	0.819 1.228	0.06 L/(>1000)	0.819 0.819	0.15 L/(>1000)
N384/N363	0.812 0.812	0.10 L/(>1000)	0.812 0.812	0.18 L/(>1000)	0.812 0.812	0.13 L/(>1000)	0.812 0.812	0.18 L/(>1000)
N384/N365	0.812 0.812	0.09 L/(>1000)	0.609 0.609	0.03 L/(>1000)	0.812 0.812	0.13 L/(>1000)	0.609 0.609	0.03 L/(>1000)
N314/N365	0.598 0.598	0.05 L/(>1000)	0.997 1.197	0.13 L/(>1000)	0.399 0.598	0.06 L/(>1000)	0.399 1.197	0.19 L/(>1000)
N311/N348	0.399 0.399	0.01 L/(>1000)	0.399 0.399	0.19 L/(>1000)	0.399 0.399	0.03 L/(>1000)	0.399 0.399	0.22 L/(>1000)
N385/N348	0.971 0.971	0.02 L/(>1000)	0.388 0.388	0.02 L/(>1000)	0.971 0.971	0.04 L/(>1000)	0.388 0.388	0.02 L/(>1000)
N385/N349	0.971 0.971	0.02 L/(>1000)	0.777 0.777	0.19 L/(>1000)	0.971 0.971	0.04 L/(>1000)	0.777 0.777	0.19 L/(>1000)
N386/N349	0.819 0.819	0.01 L/(>1000)	0.819 0.819	0.17 L/(>1000)	1.024 0.819	0.01 L/(>1000)	0.819 0.819	0.17 L/(>1000)
N386/N351	0.819 0.819	0.01 L/(>1000)	0.819 0.819	0.23 L/(>1000)	0.819 0.819	0.03 L/(>1000)	0.819 0.819	0.23 L/(>1000)
N387/N351	1.024 1.024	0.03 L/(>1000)	0.819 0.819	0.22 L/(>1000)	1.024 1.024	0.04 L/(>1000)	0.819 0.819	0.22 L/(>1000)
N387/N353	1.024 1.024	0.02 L/(>1000)	0.819 0.819	0.18 L/(>1000)	1.024 1.024	0.03 L/(>1000)	0.819 0.819	0.18 L/(>1000)
N388/N353	1.015 1.015	0.03 L/(>1000)	0.812 0.812	0.22 L/(>1000)	1.015 1.015	0.05 L/(>1000)	0.812 0.812	0.22 L/(>1000)
N388/N355	1.015 1.015	0.03 L/(>1000)	0.406 0.406	0.03 L/(>1000)	1.015 1.015	0.06 L/(>1000)	0.406 0.406	0.03 L/(>1000)
N312/N355	0.399 0.399	0.02 L/(>1000)	0.997 1.197	0.14 L/(>1000)	0.399 0.399	0.02 L/(>1000)	0.399 1.197	0.21 L/(>1000)
N309/N338	0.598 1.196	0.05 L/(>1000)	0.399 0.399	0.17 L/(>1000)	0.399 1.196	0.06 L/(>1000)	0.399 0.399	0.20 L/(>1000)
N389/N338	0.777 0.777	0.09 L/(>1000)	0.388 0.388	0.02 L/(>1000)	0.777 0.777	0.11 L/(>1000)	0.388 0.388	0.02 L/(>1000)
N389/N339	0.777 0.777	0.10 L/(>1000)	0.777 0.777	0.16 L/(>1000)	0.777 0.777	0.11 L/(>1000)	0.777 0.777	0.16 L/(>1000)
N390/N339	0.819 0.819	0.05 L/(>1000)	0.819 0.819	0.14 L/(>1000)	0.819 0.819	0.06 L/(>1000)	0.819 0.819	0.14 L/(>1000)
N390/N341	0.819 0.819	0.06 L/(>1000)	0.819 0.819	0.19 L/(>1000)	0.819 0.819	0.08 L/(>1000)	0.819 0.819	0.19 L/(>1000)
	1.024	0.03	0.819	0.19	1.024	0.07	0.819	0.19

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N391/N341	1.024	L/(>1000)	0.819	L/(>1000)	1.024	L/(>1000)	0.819	L/(>1000)
N391/N343	1.024 1.024	0.03 L/(>1000)	0.819 0.819	0.15 L/(>1000)	0.819 1.024	0.06 L/(>1000)	0.819 0.819	0.15 L/(>1000)
N392/N343	0.812 0.812	0.08 L/(>1000)	0.812 0.812	0.18 L/(>1000)	0.812 0.812	0.10 L/(>1000)	0.812 0.812	0.18 L/(>1000)
N392/N345	0.609 0.609	0.07 L/(>1000)	0.406 0.406	0.02 L/(>1000)	0.812 0.609	0.09 L/(>1000)	0.406 0.406	0.02 L/(>1000)
N310/N345	0.598 0.598	0.05 L/(>1000)	0.997 0.399	0.12 L/(>1000)	0.598 0.598	0.05 L/(>1000)	0.399 0.399	0.19 L/(>1000)
N307/N328	0.598 0.598	0.07 L/(>1000)	0.598 0.598	0.10 L/(>1000)	0.598 0.598	0.10 L/(>1000)	0.598 0.598	0.14 L/(>1000)
N393/N328	0.777 0.777	0.14 L/(>1000)	0.777 0.777	0.01 L/(>1000)	0.777 0.777	0.15 L/(>1000)	0.777 0.777	0.01 L/(>1000)
N393/N330	0.777 0.777	0.13 L/(>1000)	0.777 0.777	0.08 L/(>1000)	0.777 0.777	0.13 L/(>1000)	0.777 0.777	0.08 L/(>1000)
N394/N330	0.819 0.819	0.10 L/(>1000)	0.819 0.819	0.07 L/(>1000)	0.819 0.819	0.10 L/(>1000)	0.819 0.819	0.07 L/(>1000)
N394/N332	1.024 1.024	0.06 L/(>1000)	0.819 0.819	0.09 L/(>1000)	1.024 1.024	0.07 L/(>1000)	0.819 0.819	0.09 L/(>1000)
N395/N332	0.819 0.819	0.04 L/(>1000)	0.819 0.819	0.11 L/(>1000)	1.024 0.819	0.05 L/(>1000)	0.819 0.819	0.11 L/(>1000)
N395/N334	0.614 0.614	0.07 L/(>1000)	0.819 0.819	0.04 L/(>1000)	0.819 0.614	0.10 L/(>1000)	0.819 0.819	0.04 L/(>1000)
N396/N334	0.812 0.812	0.13 L/(>1000)	0.812 0.812	0.05 L/(>1000)	0.812 0.812	0.13 L/(>1000)	0.812 0.812	0.05 L/(>1000)
N396/N336	0.609 0.609	0.16 L/(>1000)	0.812 0.812	0.02 L/(>1000)	0.812 0.609	0.17 L/(>1000)	0.812 0.812	0.02 L/(>1000)
N308/N336	0.798 0.798	0.08 L/(>1000)	0.598 0.598	0.09 L/(>1000)	0.798 0.798	0.08 L/(>1000)	0.598 0.598	0.12 L/(>1000)
N338/N328	2.203 2.203	0.07 L/(>1000)	1.201 1.201	0.18 L/(>1000)	2.203 2.203	0.11 L/(>1000)	1.201 1.201	0.18 L/(>1000)
N348/N338	0.800 0.800	0.05 L/(>1000)	1.400 1.400	0.25 L/(>1000)	0.800 0.800	0.09 L/(>1000)	1.400 1.400	0.25 L/(>1000)
N358/N348	1.634 2.043	0.04 L/(>1000)	1.430 1.430	0.26 L/(>1000)	1.839 2.043	0.07 L/(>1000)	1.430 1.430	0.26 L/(>1000)
N368/N358	0.587 0.587	0.07 L/(>1000)	1.566 1.566	0.16 L/(>1000)	0.587 0.587	0.09 L/(>1000)	1.566 1.566	0.16 L/(>1000)
N339/N330	2.203 2.203	0.08 L/(>1000)	1.001 1.001	0.33 L/(>1000)	2.203 2.203	0.13 L/(>1000)	1.001 1.001	0.33 L/(>1000)
N349/N339	0.800 0.600	0.04 L/(>1000)	1.400 1.400	0.53 L/(>1000)	0.800 0.600	0.07 L/(>1000)	1.400 1.400	0.53 L/(>1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N359/N349	1.839 0.613	0.03 L/(>1000)	1.430 1.430	0.56 L/(>1000)	2.043 0.613	0.05 L/(>1000)	1.430 1.430	0.56 L/(>1000)
N369/N359	0.587 0.587	0.07 L/(>1000)	1.762 1.762	0.34 L/(>1000)	0.587 0.587	0.09 L/(>1000)	1.762 1.762	0.34 L/(>1000)
N341/N332	2.203 2.203	0.05 L/(>1000)	1.001 1.001	0.40 L/(>1000)	0.601 2.203	0.06 L/(>1000)	1.001 1.001	0.40 L/(>1000)
N351/N341	0.800 0.800	0.04 L/(>1000)	1.400 1.400	0.65 L/(>1000)	0.800 0.800	0.06 L/(>1000)	1.400 1.400	0.65 L/(>1000)
N361/N351	2.043 2.043	0.05 L/(>1000)	1.430 1.430	0.70 L/(>1000)	2.043 2.043	0.06 L/(>1000)	1.430 1.430	0.70 L/(>1000)
N371/N361	0.587 0.587	0.05 L/(>1000)	1.762 1.762	0.42 L/(>1000)	0.587 0.587	0.06 L/(>1000)	1.762 1.762	0.42 L/(>1000)
N343/N334	2.203 2.203	0.09 L/(>1000)	1.001 1.001	0.37 L/(>1000)	2.203 2.203	0.09 L/(>1000)	1.001 1.001	0.37 L/(>1000)
N353/N343	0.800 0.800	0.05 L/(>1000)	1.400 1.400	0.57 L/(>1000)	2.000 0.800	0.05 L/(>1000)	1.400 1.400	0.57 L/(>1000)
N363/N353	2.043 2.043	0.07 L/(>1000)	1.430 1.430	0.59 L/(>1000)	2.247 2.043	0.09 L/(>1000)	1.430 1.430	0.59 L/(>1000)
N373/N363	0.587 0.587	0.11 L/(>1000)	1.762 1.762	0.36 L/(>1000)	0.587 0.587	0.14 L/(>1000)	1.762 1.762	0.36 L/(>1000)
N345/N336	2.203 2.203	0.09 L/(>1000)	1.201 1.201	0.17 L/(>1000)	2.203 2.203	0.09 L/(>1000)	1.201 1.201	0.17 L/(>1000)
N355/N345	1.000 1.000	0.07 L/(>1000)	1.400 1.400	0.26 L/(>1000)	1.800 1.000	0.07 L/(>1000)	1.400 1.400	0.26 L/(>1000)
N365/N355	2.043 2.043	0.08 L/(>1000)	1.430 1.430	0.27 L/(>1000)	2.043 2.043	0.11 L/(>1000)	1.430 1.430	0.27 L/(>1000)
N375/N365	0.587 0.587	0.10 L/(>1000)	1.566 1.566	0.16 L/(>1000)	0.587 0.587	0.13 L/(>1000)	1.566 1.566	0.16 L/(>1000)
N318/N328	0.707 0.707	0.09 L/(>1000)	0.707 0.707	0.07 L/(>1000)	0.707 0.707	0.09 L/(>1000)	0.530 0.707	0.08 L/(>1000)
N407/N328	0.820 0.820	0.16 L/(>1000)	0.615 0.615	0.04 L/(>1000)	0.820 0.820	0.18 L/(>1000)	0.615 0.615	0.04 L/(>1000)
N407/N338	0.820 0.820	0.14 L/(>1000)	0.615 0.615	0.08 L/(>1000)	0.820 0.820	0.15 L/(>1000)	0.615 0.615	0.08 L/(>1000)
N408/N338	0.614 0.614	0.09 L/(>1000)	0.819 0.819	0.08 L/(>1000)	0.614 0.614	0.10 L/(>1000)	0.819 0.819	0.08 L/(>1000)
N408/N348	1.024 1.024	0.05 L/(>1000)	0.614 0.614	0.08 L/(>1000)	1.024 1.024	0.07 L/(>1000)	0.614 0.614	0.08 L/(>1000)
N409/N348	0.832 0.832	0.03 L/(>1000)	0.624 0.624	0.08 L/(>1000)	0.832 0.832	0.03 L/(>1000)	0.624 0.624	0.08 L/(>1000)
	0.624	0.08	0.832	0.07	0.624	0.08	0.832	0.07

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N409/N358	0.624	L/(>1000)	0.832	L/(>1000)	0.624	L/(>1000)	0.832	L/(>1000)
N410/N358	0.806 0.806	0.13 L/(>1000)	0.605 0.605	0.07 L/(>1000)	0.806 0.806	0.13 L/(>1000)	0.605 0.605	0.07 L/(>1000)
N410/N368	0.605 0.605	0.14 L/(>1000)	0.605 0.605	0.03 L/(>1000)	0.605 0.605	0.14 L/(>1000)	0.605 0.605	0.03 L/(>1000)
N317/N368	0.791 0.791	0.08 L/(>1000)	0.593 0.396	0.07 L/(>1000)	0.593 0.791	0.08 L/(>1000)	0.593 0.396	0.12 L/(>1000)
N319/N330	0.353 0.353	0.09 L/(>1000)	0.707 0.707	0.08 L/(>1000)	0.353 0.353	0.09 L/(>1000)	0.707 0.707	0.08 L/(>1000)
N411/N330	0.820 0.820	0.10 L/(>1000)	0.410 0.410	0.03 L/(>1000)	0.820 0.820	0.12 L/(>1000)	0.410 0.410	0.03 L/(>1000)
N411/N339	0.820 0.820	0.11 L/(>1000)	0.820 0.820	0.17 L/(>1000)	0.820 0.820	0.13 L/(>1000)	0.820 0.820	0.17 L/(>1000)
N412/N339	0.614 0.614	0.04 L/(>1000)	0.819 0.819	0.14 L/(>1000)	0.819 0.614	0.05 L/(>1000)	0.819 0.819	0.14 L/(>1000)
N412/N349	0.819 0.819	0.06 L/(>1000)	0.819 0.819	0.18 L/(>1000)	1.024 0.819	0.07 L/(>1000)	0.819 0.819	0.18 L/(>1000)
N413/N349	0.832 0.832	0.04 L/(>1000)	0.832 0.832	0.18 L/(>1000)	0.832 0.832	0.04 L/(>1000)	0.832 0.832	0.18 L/(>1000)
N413/N359	0.624 0.624	0.04 L/(>1000)	0.832 0.832	0.15 L/(>1000)	0.624 0.624	0.04 L/(>1000)	0.832 0.832	0.15 L/(>1000)
N414/N359	0.806 0.806	0.10 L/(>1000)	0.806 0.806	0.17 L/(>1000)	0.806 0.806	0.10 L/(>1000)	0.806 0.806	0.17 L/(>1000)
N414/N369	0.806 0.806	0.08 L/(>1000)	0.403 0.403	0.03 L/(>1000)	0.806 0.806	0.08 L/(>1000)	0.403 0.403	0.03 L/(>1000)
N320/N369	0.791 0.791	0.04 L/(>1000)	0.396 0.396	0.10 L/(>1000)	0.593 0.791	0.05 L/(>1000)	0.791 0.396	0.15 L/(>1000)
N321/N332	0.530 0.530	0.13 L/(>1000)	0.707 0.707	0.08 L/(>1000)	0.530 0.530	0.13 L/(>1000)	0.707 0.707	0.08 L/(>1000)
N415/N332	1.024 1.024	0.05 L/(>1000)	1.229 1.229	0.03 L/(>1000)	1.024 1.024	0.06 L/(>1000)	1.229 1.229	0.03 L/(>1000)
N415/N341	0.820 0.820	0.05 L/(>1000)	0.820 0.820	0.21 L/(>1000)	0.820 0.820	0.06 L/(>1000)	0.820 0.820	0.21 L/(>1000)
N416/N341	1.024 1.024	0.01 L/(>1000)	0.819 0.819	0.16 L/(>1000)	1.024 1.024	0.02 L/(>1000)	0.819 0.819	0.16 L/(>1000)
N416/N351	0.819 0.819	0.03 L/(>1000)	0.819 0.819	0.22 L/(>1000)	0.819 0.819	0.03 L/(>1000)	0.819 0.819	0.22 L/(>1000)
N417/N351	1.040 1.040	0.03 L/(>1000)	0.832 0.832	0.23 L/(>1000)	1.040 1.040	0.04 L/(>1000)	0.832 0.832	0.23 L/(>1000)
N417/N361	1.040 1.040	0.02 L/(>1000)	0.832 0.832	0.18 L/(>1000)	1.040 1.040	0.02 L/(>1000)	0.832 0.832	0.18 L/(>1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N418/N361	1.008 1.008	0.05 L/(>1000)	0.806 0.806	0.21 L/(>1000)	1.008 1.008	0.06 L/(>1000)	0.806 0.806	0.21 L/(>1000)
N418/N371	1.008 1.008	0.05 L/(>1000)	0.403 0.403	0.04 L/(>1000)	1.008 1.008	0.06 L/(>1000)	0.403 0.403	0.04 L/(>1000)
N322/N371	0.396 0.396	0.02 L/(>1000)	0.396 0.396	0.12 L/(>1000)	0.396 0.396	0.02 L/(>1000)	0.791 0.396	0.16 L/(>1000)
N323/N334	0.707 0.707	0.06 L/(>1000)	0.883 1.060	0.09 L/(>1000)	0.707 0.707	0.06 L/(>1000)	0.353 1.060	0.12 L/(>1000)
N419/N334	0.615 0.615	0.07 L/(>1000)	0.410 0.410	0.04 L/(>1000)	0.820 0.615	0.10 L/(>1000)	0.410 0.410	0.04 L/(>1000)
N419/N343	0.820 0.820	0.08 L/(>1000)	0.820 0.820	0.19 L/(>1000)	0.820 0.820	0.11 L/(>1000)	0.820 0.820	0.19 L/(>1000)
N420/N343	0.614 0.614	0.04 L/(>1000)	0.819 0.819	0.15 L/(>1000)	0.819 0.614	0.05 L/(>1000)	0.819 0.819	0.15 L/(>1000)
N420/N353	0.819 0.819	0.04 L/(>1000)	0.819 0.819	0.19 L/(>1000)	0.819 0.819	0.06 L/(>1000)	0.819 0.819	0.19 L/(>1000)
N421/N353	0.832 0.832	0.05 L/(>1000)	0.832 0.832	0.19 L/(>1000)	1.040 0.832	0.08 L/(>1000)	0.832 0.832	0.19 L/(>1000)
N421/N363	0.624 0.624	0.04 L/(>1000)	0.832 0.832	0.16 L/(>1000)	0.832 0.624	0.06 L/(>1000)	0.832 0.832	0.16 L/(>1000)
N422/N363	0.806 0.806	0.09 L/(>1000)	0.806 0.806	0.18 L/(>1000)	0.806 0.806	0.13 L/(>1000)	0.806 0.806	0.18 L/(>1000)
N422/N373	0.605 0.605	0.07 L/(>1000)	0.403 0.403	0.04 L/(>1000)	0.806 0.605	0.12 L/(>1000)	0.403 0.403	0.04 L/(>1000)
N324/N373	0.396 0.396	0.07 L/(>1000)	1.187 0.396	0.09 L/(>1000)	0.396 0.396	0.11 L/(>1000)	0.791 0.396	0.14 L/(>1000)
N325/N336	0.707 0.707	0.07 L/(>1000)	0.530 0.530	0.06 L/(>1000)	0.707 0.707	0.07 L/(>1000)	0.530 0.530	0.08 L/(>1000)
N423/N336	0.615 0.615	0.15 L/(>1000)	0.615 0.615	0.03 L/(>1000)	0.615 0.615	0.16 L/(>1000)	0.615 0.615	0.03 L/(>1000)
N423/N345	0.820 0.820	0.14 L/(>1000)	0.615 0.615	0.08 L/(>1000)	0.820 0.820	0.14 L/(>1000)	0.615 0.615	0.08 L/(>1000)
N424/N345	0.614 0.614	0.09 L/(>1000)	0.614 0.614	0.08 L/(>1000)	0.819 0.614	0.10 L/(>1000)	0.614 0.614	0.08 L/(>1000)
N424/N355	1.024 1.024	0.03 L/(>1000)	0.614 0.614	0.08 L/(>1000)	1.024 1.024	0.04 L/(>1000)	0.614 0.614	0.08 L/(>1000)
N425/N355	1.040 1.040	0.04 L/(>1000)	0.624 0.624	0.09 L/(>1000)	1.040 1.040	0.07 L/(>1000)	0.624 0.624	0.09 L/(>1000)
N425/N365	0.624 0.624	0.09 L/(>1000)	0.624 0.624	0.07 L/(>1000)	0.832 0.624	0.10 L/(>1000)	0.624 0.624	0.07 L/(>1000)
	0.806	0.12	0.605	0.07	0.806	0.14	0.605	0.07

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N426/N365	0.806	L/(>1000)	0.605	L/(>1000)	0.806	L/(>1000)	0.605	L/(>1000)
N426/N375	0.605 0.605	0.15 L/(>1000)	0.605 0.605	0.03 L/(>1000)	0.806 0.605	0.18 L/(>1000)	0.605 0.605	0.03 L/(>1000)
N326/N375	0.593 0.593	0.07 L/(>1000)	0.593 0.593	0.06 L/(>1000)	0.593 0.593	0.08 L/(>1000)	0.593 0.593	0.06 L/(>1000)
N428/N427	3.337 3.337	0.47 L/(>1000)	1.384 1.384	0.25 L/(>1000)	3.337 3.337	0.84 L/(>1000)	1.384 1.384	0.25 L/(>1000)
N428/N429	4.032 4.032	0.73 L/(>1000)	7.065 5.450	0.36 L/(>1000)	4.032 4.032	0.91 L/(>1000)	5.450 5.450	0.41 L/(>1000)
N429/N430	2.907 2.907	0.16 L/(>1000)	3.334 3.334	7.13 L/934.9	3.547 2.907	0.30 L/(>1000)	3.334 3.334	7.13 L/934.9
N427/N430	5.226 5.226	0.55 L/(>1000)	5.450 5.450	1.16 L/(>1000)	5.002 5.226	0.85 L/(>1000)	5.450 5.450	1.26 L/(>1000)
N431/N432	4.925 4.925	0.48 L/(>1000)	3.525 3.525	0.46 L/(>1000)	4.575 4.925	0.82 L/(>1000)	4.050 3.525	0.52 L/(>1000)
N433/N434	3.875 3.875	0.63 L/(>1000)	2.650 2.650	0.39 L/(>1000)	4.050 3.875	0.76 L/(>1000)	2.650 2.650	0.43 L/(>1000)
N435/N436	2.267 2.267	0.15 L/(>1000)	3.512 3.512	2.75 L/(>1000)	2.089 2.267	0.26 L/(>1000)	3.512 3.512	2.75 L/(>1000)
N437/N438	2.978 2.978	0.13 L/(>1000)	3.156 3.156	3.63 L/(>1000)	4.223 2.978	0.26 L/(>1000)	3.156 3.156	3.63 L/(>1000)
N439/N440	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.01 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.01 L/(>1000)
N441/N442	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.01 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.01 L/(>1000)
N443/N444	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.01 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.01 L/(>1000)
N445/N446	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.02 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.02 L/(>1000)
N447/N448	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)
N449/N450	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)
N451/N452	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)
N453/N454	0.300 -	0.00 L/(>1000)	0.300 -	0.00 L/(>1000)	0.300 -	0.00 L/(>1000)	0.300 -	0.00 L/(>1000)
N455/N456	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)
N457/N458	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N459/N460	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.01 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.01 L/(>1000)
N461/N462	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)	0.300 0.300	0.00 L/(>1000)
N458/N460	3.658 3.658	0.38 L/(>1000)	2.258 2.258	0.22 L/(>1000)	3.425 3.658	0.53 L/(>1000)	2.725 2.258	0.24 L/(>1000)
N452/N463	2.025 2.025	0.33 L/(>1000)	1.558 1.558	0.19 L/(>1000)	2.958 2.025	0.36 L/(>1000)	1.558 1.558	0.20 L/(>1000)
N446/N444	2.774 2.774	0.10 L/(>1000)	2.134 2.134	1.51 L/(>1000)	2.988 2.774	0.12 L/(>1000)	2.134 2.134	1.51 L/(>1000)
N442/N440	3.414 3.414	0.03 L/(>1000)	2.134 2.134	1.23 L/(>1000)	3.201 3.414	0.05 L/(>1000)	2.134 2.134	1.23 L/(>1000)
N433/N452	0.545 0.545	0.05 L/(>1000)	0.364 0.364	0.07 L/(>1000)	0.545 0.545	0.09 L/(>1000)	0.545 0.364	0.09 L/(>1000)
N464/N452	0.447 0.447	0.01 L/(>1000)	0.447 0.447	0.00 L/(>1000)	0.447 0.447	0.01 L/(>1000)	0.447 0.447	0.00 L/(>1000)
N464/N442	0.447 0.447	0.02 L/(>1000)	0.447 0.447	0.01 L/(>1000)	0.447 0.447	0.02 L/(>1000)	0.447 0.447	0.01 L/(>1000)
N465/N442	0.461 0.461	0.02 L/(>1000)	0.461 0.461	0.01 L/(>1000)	0.461 0.461	0.02 L/(>1000)	0.461 0.461	0.01 L/(>1000)
N465/N462	0.461 0.461	0.01 L/(>1000)	0.691 0.691	0.00 L/(>1000)	0.461 0.461	0.01 L/(>1000)	0.691 0.691	0.00 L/(>1000)
N466/N462	0.461 0.461	0.02 L/(>1000)	0.461 0.461	0.00 L/(>1000)	0.461 0.461	0.02 L/(>1000)	0.461 0.461	0.00 L/(>1000)
N466/N446	0.461 0.461	0.01 L/(>1000)	0.461 0.461	0.01 L/(>1000)	0.461 0.461	0.01 L/(>1000)	0.461 0.461	0.01 L/(>1000)
N467/N446	0.223 0.223	0.03 L/(>1000)	0.446 0.446	0.01 L/(>1000)	0.446 0.223	0.04 L/(>1000)	0.446 0.446	0.01 L/(>1000)
N467/N463	0.221 0.221	0.01 L/(>1000)	0.221 0.664	0.00 L/(>1000)	0.221 0.221	0.01 L/(>1000)	0.664 0.664	0.00 L/(>1000)
N434/N463	0.548 0.548	0.15 L/(>1000)	0.548 0.548	0.01 L/(>1000)	0.548 0.548	0.15 L/(>1000)	0.365 0.548	0.01 L/(>1000)
N431/N458	0.545 0.545	0.09 L/(>1000)	0.545 0.545	0.07 L/(>1000)	0.545 0.545	0.12 L/(>1000)	0.545 0.545	0.10 L/(>1000)
N468/N458	0.447 0.447	0.01 L/(>1000)	0.447 0.447	0.00 L/(>1000)	0.447 0.447	0.01 L/(>1000)	0.447 0.447	0.00 L/(>1000)
N468/N440	0.447 0.447	0.01 L/(>1000)	0.447 0.447	0.01 L/(>1000)	0.447 0.447	0.02 L/(>1000)	0.447 0.447	0.01 L/(>1000)
N469/N440	0.461 0.461	0.01 L/(>1000)	0.461 0.461	0.01 L/(>1000)	0.461 0.461	0.02 L/(>1000)	0.461 0.461	0.01 L/(>1000)
	0.461	0.00	0.461	0.00	0.461	0.00	0.461	0.00

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N469/N456	0.461	L/(>1000)	0.461	L/(>1000)	0.461	L/(>1000)	0.461	L/(>1000)
N470/N456	0.230 0.230	0.01 L/(>1000)	0.461 0.461	0.00 L/(>1000)	0.230 0.230	0.01 L/(>1000)	0.461 0.461	0.00 L/(>1000)
N470/N444	0.691 0.691	0.01 L/(>1000)	0.461 0.461	0.00 L/(>1000)	0.691 0.691	0.01 L/(>1000)	0.461 0.461	0.01 L/(>1000)
N471/N444	0.446 0.446	0.03 L/(>1000)	0.446 0.446	0.00 L/(>1000)	0.446 0.446	0.03 L/(>1000)	0.446 0.446	0.01 L/(>1000)
N471/N460	0.443 0.443	0.03 L/(>1000)	0.443 0.443	0.00 L/(>1000)	0.443 0.443	0.03 L/(>1000)	0.443 0.443	0.00 L/(>1000)
N432/N460	0.541 0.541	0.16 L/(>1000)	0.721 0.721	0.02 L/(>1000)	0.541 0.541	0.19 L/(>1000)	0.721 0.721	0.02 L/(>1000)
N438/N444	0.447 0.224	0.02 L/(>1000)	0.671 0.671	0.15 L/(>1000)	0.224 0.224	0.03 L/(>1000)	0.671 0.671	0.15 L/(>1000)
N473/N444	0.612 0.612	0.02 L/(>1000)	0.408 0.408	0.05 L/(>1000)	0.612 0.612	0.03 L/(>1000)	0.408 0.408	0.05 L/(>1000)
N473/N450	0.612 0.612	0.01 L/(>1000)	0.612 0.612	0.12 L/(>1000)	0.612 0.612	0.01 L/(>1000)	0.612 0.612	0.12 L/(>1000)
N474/N450	0.612 0.612	0.01 L/(>1000)	0.612 0.612	0.11 L/(>1000)	0.612 0.612	0.01 L/(>1000)	0.612 0.612	0.11 L/(>1000)
N474/N446	0.816 0.816	0.02 L/(>1000)	0.408 0.408	0.05 L/(>1000)	0.816 0.816	0.02 L/(>1000)	0.408 0.408	0.05 L/(>1000)
N437/N446	0.447 0.447	0.04 L/(>1000)	0.894 0.894	0.15 L/(>1000)	0.447 0.447	0.04 L/(>1000)	0.671 0.894	0.16 L/(>1000)
N436/N440	0.447 0.447	0.04 L/(>1000)	0.671 0.671	0.12 L/(>1000)	0.447 0.447	0.04 L/(>1000)	0.671 0.671	0.12 L/(>1000)
N475/N440	0.612 0.612	0.01 L/(>1000)	0.408 0.408	0.03 L/(>1000)	0.612 0.612	0.02 L/(>1000)	0.408 0.408	0.03 L/(>1000)
N475/N448	0.612 0.612	0.01 L/(>1000)	0.612 0.612	0.10 L/(>1000)	0.612 0.612	0.01 L/(>1000)	0.612 0.612	0.10 L/(>1000)
N476/N448	0.612 0.612	0.01 L/(>1000)	0.612 0.612	0.10 L/(>1000)	0.612 0.612	0.01 L/(>1000)	0.612 0.612	0.10 L/(>1000)
N476/N442	0.816 0.816	0.01 L/(>1000)	0.408 0.408	0.03 L/(>1000)	0.612 0.816	0.02 L/(>1000)	0.408 0.408	0.03 L/(>1000)
N435/N442	0.447 0.447	0.03 L/(>1000)	0.894 0.894	0.08 L/(>1000)	0.447 0.447	0.03 L/(>1000)	0.671 0.894	0.11 L/(>1000)
N477/N478	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N479/N480	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N481/N482	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N483/N484	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N485/N486	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N487/N488	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N489/N490	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N491/N492	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N493/N494	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N495/N496	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N347/N311	0.900 0.900	0.02 L/(>1000)	0.900 0.900	0.19 L/(>1000)	0.900 0.900	0.03 L/(>1000)	0.900 0.900	0.22 L/(>1000)
N347/N385	0.650 0.650	0.02 L/(>1000)	0.650 0.650	0.06 L/(>1000)	0.433 0.650	0.03 L/(>1000)	0.650 0.650	0.06 L/(>1000)
N385/N350	0.650 0.650	0.02 L/(>1000)	0.650 0.650	0.16 L/(>1000)	0.650 0.650	0.04 L/(>1000)	0.650 0.650	0.16 L/(>1000)
N350/N386	0.700 0.700	0.01 L/(>1000)	0.700 0.700	0.14 L/(>1000)	0.467 0.700	0.01 L/(>1000)	0.700 0.700	0.14 L/(>1000)
N386/N352	0.700 0.700	0.01 L/(>1000)	0.700 0.700	0.19 L/(>1000)	0.700 0.700	0.03 L/(>1000)	0.700 0.700	0.19 L/(>1000)
N352/N387	0.700 0.700	0.03 L/(>1000)	0.700 0.700	0.19 L/(>1000)	0.700 0.700	0.04 L/(>1000)	0.700 0.700	0.19 L/(>1000)
N387/N354	0.933 0.933	0.02 L/(>1000)	0.700 0.700	0.15 L/(>1000)	0.933 0.933	0.03 L/(>1000)	0.700 0.700	0.15 L/(>1000)
N354/N388	0.692 0.692	0.03 L/(>1000)	0.692 0.692	0.19 L/(>1000)	0.692 0.692	0.05 L/(>1000)	0.692 0.692	0.19 L/(>1000)
N388/N356	0.692 0.692	0.03 L/(>1000)	0.692 0.692	0.08 L/(>1000)	0.692 0.692	0.05 L/(>1000)	0.692 0.692	0.08 L/(>1000)
N312/N356	0.450 0.450	0.02 L/(>1000)	0.450 0.450	0.11 L/(>1000)	0.450 0.450	0.03 L/(>1000)	0.450 0.450	0.21 L/(>1000)
N357/N313	0.900 0.900	0.04 L/(>1000)	0.900 0.900	0.17 L/(>1000)	0.900 0.900	0.04 L/(>1000)	0.900 0.900	0.20 L/(>1000)
N357/N381	0.433 0.433	0.03 L/(>1000)	0.650 0.650	0.05 L/(>1000)	0.433 0.433	0.03 L/(>1000)	0.650 0.650	0.05 L/(>1000)
N381/N360	0.650 0.650	0.04 L/(>1000)	0.650 0.650	0.13 L/(>1000)	0.650 0.650	0.04 L/(>1000)	0.650 0.650	0.13 L/(>1000)
	0.700	0.04	0.700	0.11	0.700	0.04	0.700	0.11

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N360/N382	0.700	L/(>1000)	0.700	L/(>1000)	0.700	L/(>1000)	0.700	L/(>1000)
N382/N362	0.700 0.700	0.03 L/(>1000)	0.700 0.700	0.15 L/(>1000)	0.700 0.700	0.03 L/(>1000)	0.700 0.700	0.15 L/(>1000)
N362/N383	0.700 0.700	0.04 L/(>1000)	0.700 0.700	0.15 L/(>1000)	0.700 0.700	0.07 L/(>1000)	0.700 0.700	0.15 L/(>1000)
N383/N364	0.700 0.700	0.04 L/(>1000)	0.700 0.700	0.12 L/(>1000)	0.933 0.700	0.05 L/(>1000)	0.700 0.700	0.12 L/(>1000)
N364/N384	0.692 0.692	0.06 L/(>1000)	0.692 0.692	0.15 L/(>1000)	0.692 0.692	0.09 L/(>1000)	0.692 0.692	0.15 L/(>1000)
N384/N366	0.923 0.923	0.05 L/(>1000)	0.692 0.692	0.07 L/(>1000)	0.923 0.923	0.08 L/(>1000)	0.692 0.692	0.07 L/(>1000)
N314/N366	0.450 0.450	0.05 L/(>1000)	0.450 0.450	0.10 L/(>1000)	0.450 0.450	0.06 L/(>1000)	0.450 0.450	0.19 L/(>1000)
N367/N315	0.900 0.900	0.06 L/(>1000)	0.900 0.900	0.10 L/(>1000)	0.900 0.900	0.06 L/(>1000)	0.900 0.900	0.13 L/(>1000)
N367/N377	0.433 0.433	0.06 L/(>1000)	0.650 0.650	0.02 L/(>1000)	0.433 0.433	0.06 L/(>1000)	0.650 0.650	0.02 L/(>1000)
N377/N370	0.650 0.650	0.07 L/(>1000)	0.650 0.650	0.06 L/(>1000)	0.650 0.650	0.07 L/(>1000)	0.650 0.650	0.06 L/(>1000)
N370/N378	0.700 0.700	0.06 L/(>1000)	0.700 0.700	0.05 L/(>1000)	0.700 0.700	0.06 L/(>1000)	0.700 0.700	0.05 L/(>1000)
N378/N372	0.700 0.700	0.05 L/(>1000)	0.700 0.700	0.06 L/(>1000)	0.700 0.700	0.05 L/(>1000)	0.700 0.700	0.06 L/(>1000)
N372/N379	0.700 0.700	0.05 L/(>1000)	0.700 0.700	0.06 L/(>1000)	0.700 0.700	0.08 L/(>1000)	0.700 0.700	0.06 L/(>1000)
N379/N374	0.700 0.700	0.05 L/(>1000)	0.700 0.700	0.05 L/(>1000)	0.933 0.700	0.08 L/(>1000)	0.700 0.700	0.05 L/(>1000)
N374/N380	0.692 0.692	0.09 L/(>1000)	0.692 0.692	0.06 L/(>1000)	0.692 0.692	0.14 L/(>1000)	0.692 0.692	0.06 L/(>1000)
N380/N376	0.923 0.923	0.08 L/(>1000)	0.692 0.692	0.05 L/(>1000)	0.923 0.923	0.12 L/(>1000)	0.692 0.692	0.05 L/(>1000)
N316/N376	0.450 0.450	0.07 L/(>1000)	0.675 0.675	0.09 L/(>1000)	0.450 0.450	0.09 L/(>1000)	0.450 0.675	0.11 L/(>1000)
N309/N337	0.450 0.450	0.05 L/(>1000)	0.450 0.450	0.17 L/(>1000)	0.450 0.450	0.07 L/(>1000)	0.450 0.450	0.20 L/(>1000)
N337/N389	0.433 0.433	0.05 L/(>1000)	0.650 0.650	0.05 L/(>1000)	0.433 0.433	0.07 L/(>1000)	0.650 0.650	0.05 L/(>1000)
N389/N340	0.650 0.650	0.06 L/(>1000)	0.650 0.650	0.13 L/(>1000)	0.650 0.650	0.08 L/(>1000)	0.650 0.650	0.13 L/(>1000)
N340/N390	0.467 0.467	0.04 L/(>1000)	0.700 0.700	0.12 L/(>1000)	0.467 0.467	0.05 L/(>1000)	0.700 0.700	0.12 L/(>1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N390/N342	0.700 0.700	0.04 L/(>1000)	0.700 0.700	0.16 L/(>1000)	0.700 0.700	0.06 L/(>1000)	0.700 0.700	0.16 L/(>1000)
N342/N391	0.700 0.700	0.03 L/(>1000)	0.700 0.700	0.15 L/(>1000)	0.700 0.700	0.05 L/(>1000)	0.700 0.700	0.15 L/(>1000)
N391/N344	0.700 0.700	0.03 L/(>1000)	0.700 0.700	0.12 L/(>1000)	0.700 0.700	0.05 L/(>1000)	0.700 0.700	0.12 L/(>1000)
N344/N392	0.461 0.461	0.03 L/(>1000)	0.692 0.692	0.15 L/(>1000)	0.692 0.461	0.06 L/(>1000)	0.692 0.692	0.15 L/(>1000)
N392/N346	0.923 0.923	0.03 L/(>1000)	0.692 0.692	0.06 L/(>1000)	0.923 0.923	0.05 L/(>1000)	0.692 0.692	0.06 L/(>1000)
N310/N346	0.450 0.450	0.04 L/(>1000)	0.450 0.450	0.10 L/(>1000)	0.450 0.450	0.05 L/(>1000)	0.450 0.450	0.19 L/(>1000)
N543/N544	2.083 0.417	0.59 L/(>1000)	3.750 3.750	0.56 L/(>1000)	2.083 0.417	0.74 L/(>1000)	3.750 3.750	0.69 L/(>1000)
N545/N546	2.083 0.417	0.61 L/(>1000)	3.750 0.625	0.46 L/(>1000)	2.083 0.417	0.71 L/(>1000)	3.750 0.625	0.52 L/(>1000)
N547/N548	2.083 0.417	0.41 L/(>1000)	2.500 0.417	0.34 L/(>1000)	2.292 0.417	0.69 L/(>1000)	2.500 0.417	0.34 L/(>1000)
N549/N550	2.083 2.083	0.50 L/(>1000)	2.500 0.417	0.44 L/(>1000)	1.875 2.083	0.52 L/(>1000)	3.125 0.417	0.81 L/(>1000)
N551/N552	2.292 0.625	0.36 L/(>1000)	3.750 0.417	0.61 L/(>1000)	2.292 0.625	0.43 L/(>1000)	3.542 0.417	0.84 L/(>1000)
N553/N554	2.292 0.417	0.39 L/(>1000)	3.750 3.750	0.74 L/(>1000)	2.292 0.417	0.46 L/(>1000)	3.750 3.750	0.96 L/(>1000)
N555/N556	2.292 0.417	0.39 L/(>1000)	3.958 3.958	0.76 L/(>1000)	2.292 0.417	0.45 L/(>1000)	3.750 3.958	0.94 L/(>1000)
N557/N558	2.292 0.417	0.40 L/(>1000)	3.750 3.750	0.69 L/(>1000)	2.292 0.417	0.45 L/(>1000)	3.750 3.750	0.86 L/(>1000)
N559/N560	2.292 0.417	0.38 L/(>1000)	3.750 0.417	0.52 L/(>1000)	2.292 0.417	0.42 L/(>1000)	2.292 0.417	0.65 L/(>1000)
N561/N562	2.083 0.417	0.73 L/(>1000)	3.333 0.625	0.36 L/(>1000)	2.083 0.417	0.95 L/(>1000)	3.750 0.625	0.56 L/(>1000)
N563/N564	2.083 0.417	0.71 L/(>1000)	3.542 0.625	0.41 L/(>1000)	2.083 0.417	0.97 L/(>1000)	3.750 0.625	0.73 L/(>1000)
N565/N566	2.292 0.417	0.65 L/(>1000)	3.333 0.625	0.40 L/(>1000)	2.292 0.417	0.93 L/(>1000)	3.750 0.625	0.63 L/(>1000)
N567/N568	2.292 0.417	0.54 L/(>1000)	2.500 0.417	0.36 L/(>1000)	2.292 0.417	0.96 L/(>1000)	2.500 0.417	0.36 L/(>1000)
N569/N570	1.563 1.250	0.55 L/(>1000)	3.125 3.125	1.00 L/(>1000)	1.250 1.250	0.61 L/(>1000)	3.125 3.125	1.68 L/(>1000)
	2.292	0.40	2.292	0.56	2.083	0.55	3.750	0.80

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N571/N572	0.417	L/(>1000)	0.417	L/(>1000)	0.417	L/(>1000)	0.417	L/(>1000)
N573/N574	2.292 0.417	0.40 L/(>1000)	2.500 0.417	0.52 L/(>1000)	2.292 0.417	0.53 L/(>1000)	3.750 0.417	0.87 L/(>1000)
N575/N576	2.292 0.417	0.40 L/(>1000)	3.125 0.417	0.51 L/(>1000)	2.292 0.417	0.53 L/(>1000)	3.750 0.417	0.85 L/(>1000)
N577/N578	2.292 0.417	0.40 L/(>1000)	2.292 0.417	0.49 L/(>1000)	2.292 0.417	0.50 L/(>1000)	3.542 0.417	0.68 L/(>1000)
N598/N599	0.625 2.083	0.16 L/(>1000)	0.833 0.833	0.27 L/(>1000)	1.667 2.083	0.16 L/(>1000)	0.833 0.833	0.50 L/(>1000)
N579/N540	1.250 1.250	0.17 L/(>1000)	1.458 1.458	0.21 L/(>1000)	1.250 1.250	0.17 L/(>1000)	1.458 1.458	0.33 L/(>1000)
N539/N579	0.833 0.625	0.21 L/(>1000)	0.833 0.833	0.28 L/(>1000)	1.458 0.625	0.23 L/(>1000)	0.833 0.833	0.54 L/(>1000)
N599/N600	1.458 1.458	0.27 L/(>1000)	1.667 1.667	0.28 L/(>1000)	1.250 1.458	0.42 L/(>1000)	1.458 1.667	0.41 L/(>1000)
N631/N308	0.404 0.404	0.01 L/(>1000)	0.404 0.404	0.02 L/(>1000)	0.404 0.404	0.02 L/(>1000)	0.404 0.404	0.02 L/(>1000)
N630/N631	0.700 0.700	0.02 L/(>1000)	0.700 0.700	0.02 L/(>1000)	0.700 0.700	0.04 L/(>1000)	0.700 0.700	0.02 L/(>1000)
N310/N630	0.298 0.298	0.01 L/(>1000)	0.298 0.298	0.01 L/(>1000)	0.298 0.298	0.02 L/(>1000)	0.298 0.298	0.01 L/(>1000)
N629/N310	0.402 0.402	0.01 L/(>1000)	0.602 0.602	0.02 L/(>1000)	0.602 0.402	0.01 L/(>1000)	0.602 0.602	0.02 L/(>1000)
N628/N629	0.700 0.700	0.02 L/(>1000)	0.700 0.700	0.07 L/(>1000)	0.700 0.700	0.04 L/(>1000)	0.700 0.700	0.07 L/(>1000)
N312/N628	0.299 0.299	0.01 L/(>1000)	0.299 0.299	0.02 L/(>1000)	0.299 0.299	0.01 L/(>1000)	0.299 0.299	0.02 L/(>1000)
N626/N627	0.700 0.700	0.03 L/(>1000)	0.700 0.700	0.07 L/(>1000)	0.700 0.700	0.04 L/(>1000)	0.700 0.700	0.07 L/(>1000)
N314/N626	0.328 0.328	0.01 L/(>1000)	0.328 0.328	0.02 L/(>1000)	0.328 0.328	0.01 L/(>1000)	0.328 0.328	0.02 L/(>1000)
N611/N314	0.372 0.372	0.02 L/(>1000)	0.372 0.372	0.02 L/(>1000)	0.372 0.372	0.03 L/(>1000)	0.372 0.372	0.02 L/(>1000)
N613/N611	0.467 0.467	0.02 L/(>1000)	0.700 0.700	0.04 L/(>1000)	0.700 0.467	0.03 L/(>1000)	0.700 0.700	0.04 L/(>1000)
N316/N613	0.299 0.299	0.01 L/(>1000)	0.299 0.299	0.01 L/(>1000)	0.299 0.299	0.02 L/(>1000)	0.299 0.299	0.01 L/(>1000)
N305/N316	0.532 0.532	0.05 L/(>1000)	0.532 0.532	0.04 L/(>1000)	0.532 0.532	0.06 L/(>1000)	0.532 0.532	0.07 L/(>1000)
N627/N312	0.401 0.401	0.02 L/(>1000)	0.602 0.602	0.03 L/(>1000)	0.401 0.401	0.02 L/(>1000)	0.602 0.602	0.03 L/(>1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N655/N303	0.266 0.266	0.02 L/(>1000)	0.266 0.266	0.01 L/(>1000)	0.266 0.266	0.02 L/(>1000)	0.266 0.266	0.01 L/(>1000)
N311/N309	1.298 1.298	0.10 L/(>1000)	1.298 1.298	0.44 L/(>1000)	1.298 1.298	0.17 L/(>1000)	1.298 1.298	0.44 L/(>1000)
N313/N311	1.127 1.127	0.12 L/(>1000)	1.594 1.594	0.45 L/(>1000)	1.360 1.127	0.19 L/(>1000)	1.594 1.594	0.45 L/(>1000)
N315/N313	0.835 0.835	0.10 L/(>1000)	2.001 2.001	0.28 L/(>1000)	1.301 0.835	0.14 L/(>1000)	2.001 2.001	0.28 L/(>1000)
N304/N315	0.537 0.537	0.05 L/(>1000)	0.537 0.537	0.03 L/(>1000)	0.537 0.537	0.05 L/(>1000)	0.537 0.537	0.03 L/(>1000)
N646/N307	0.401 0.401	0.02 L/(>1000)	0.401 0.401	0.02 L/(>1000)	0.401 0.401	0.03 L/(>1000)	0.401 0.401	0.02 L/(>1000)
N657/N646	0.700 0.700	0.02 L/(>1000)	0.700 0.700	0.02 L/(>1000)	0.700 0.700	0.04 L/(>1000)	0.700 0.700	0.02 L/(>1000)
N307/N655	0.299 0.299	0.01 L/(>1000)	0.299 0.299	0.01 L/(>1000)	0.299 0.299	0.01 L/(>1000)	0.299 0.299	0.01 L/(>1000)
N309/N657	0.300 0.300	0.02 L/(>1000)	0.300 0.300	0.01 L/(>1000)	0.300 0.300	0.02 L/(>1000)	0.300 0.300	0.01 L/(>1000)
N308/N669	0.179 0.179	0.01 L/(>1000)	0.359 0.359	0.02 L/(>1000)	0.359 0.179	0.01 L/(>1000)	0.359 0.359	0.02 L/(>1000)
N669/N306	0.206 0.206	0.01 L/(>1000)	0.206 0.206	0.00 L/(>1000)	0.206 0.206	0.01 L/(>1000)	0.206 0.206	0.00 L/(>1000)

Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N73/N646	N.P.[1]	x: 0 m h = 52.4	x: 0 m h = 26.0	x: 0 m h = 11.6	h = 2.6	x: 0 m h = 10.8	h = 0.5	x: 0 m h = 28.6	N.P.[2]	x: 0 m h = 58.9	x: 0 m h = 11.3	**CUMPLE h = 58.9**
N646/N74	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 7.7	h = 1.3	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N75/N657	N.P.[1]	x: 0 m h = 60.5	x: 0 m h = 32.8	x: 2.5 m h = 11.9	h = 2.7	x: 0 m h = 14.0	h = 0.4	x: 0 m h = 36.0	N.P.[2]	x: 0 m h = 72.7	x: 0 m h = 14.4	**CUMPLE h = 72.7**
N657/N76	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 7.7	h = 1.3	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 8.7	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N77/N648	N.P.[1]	x: 0 m h = 58.0	x: 0 m h = 33.6	x: 0 m h = 11.7	h = 2.6	x: 0 m h = 13.8	h = 0.2	x: 0 m h = 36.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 69.0	x: 0 m h = 14.0	**CUMPLE h = 69.0**
N648/N78	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 7.7	h = 1.3	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 9.1	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N79/N649	N.P.[1]	x: 0 m h = 63.6	x: 0 m h = 37.0	x: 2.5 m h = 11.9	h = 2.7	x: 0 m h = 15.7	h = 0.1	x: 0 m h = 40.6	N.P.[2]	x: 0 m h = 78.6	x: 0 m h = 15.7	**CUMPLE h = 78.6**
N649/N80	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 7.7	h = 1.3	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 9.5	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N81/N650	N.P.[1]	x: 0 m h = 60.0	x: 0 m h = 35.4	x: 2.5 m h = 11.9	h = 2.6	x: 0 m h = 14.5	h = 0.1	x: 0 m h = 38.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 71.9	x: 0 m h = 14.6	**CUMPLE h = 71.9**
N650/N82	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 7.7	h = 1.3	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 9.6	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N83/N651	N.P.[1]	x: 0 m h = 59.6	x: 0 m h = 34.5	x: 2.5 m h = 11.8	h = 2.7	x: 0 m h = 14.4	h = 0.2	x: 0 m h = 38.1	N.P.[2]	x: 0 m h = 72.4	x: 0 m h = 14.5	**CUMPLE h = 72.4**
N651/N84	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 7.6	h = 1.3	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 9.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N85/N652	N.P.[1]	x: 0 m h = 58.5	x: 0 m h = 32.0	x: 2.5 m h = 11.9	h = 2.6	x: 0 m h = 13.4	h = 0.4	x: 0 m h = 35.0	N.P.[2]	x: 0 m h = 68.2	x: 0 m h = 13.7	**CUMPLE h = 68.2**
N652/N86	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 7.6	h = 1.2	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 9.6	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N87/N653	N.P.[1]	x: 0 m h = 53.5	x: 0 m h = 27.5	x: 2.5 m h = 11.8	h = 2.6	x: 0 m h = 11.7	h = 0.5	x: 0 m h = 30.8	N.P.[2]	x: 0 m h = 61.8	x: 0 m h = 12.1	**CUMPLE h = 61.8**
N653/N88	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 7.6	h = 1.2	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N89/N654	N.P.[1]	x: 0 m h = 36.2	x: 0 m h = 25.7	x: 2.5 m h = 12.0	h = 2.7	x: 0 m h = 11.1	h = 0.3	x: 0 m h = 28.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 48.1	x: 0 m h = 11.4	**CUMPLE h = 48.1**
N654/N90	N.P.[1]	x: 0 m h = 9.1	x: 0 m h = 6.4	x: 0 m h = 5.3	h = 0.9	x: 0 m h = 4.0	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 11.4	N.P.[5]	**CUMPLE h = 11.4**
N91/N304	N.P.[1]	x: 0 m h = 21.3	x: 0 m h = 20.0	x: 0 m h = 15.3	x: 0 m h = 4.1	h = 8.5	h = 0.1	x: 0 m h = 25.9	N.P.[2]	x: 0 m h = 41.7	h = 8.5	**CUMPLE h = 41.7**
N304/N92	N.P.[1]	x: 0 m h = 5.1	x: 0 m h = 1.7	x: 0 m h = 4.4	x: 0 m h = 1.5	x: 0 m h = 1.1	N.P.[3]	x: 0 m h = 4.6	N.P.[2]	x: 0 m h = 8.0	N.P.[5]	**CUMPLE h = 8.0**
N93/N688	N.P.[1]	x: 0 m h = 35.8	x: 0 m h = 19.5	x: 2.5 m h = 16.2	h = 3.6	x: 0 m h = 9.0	h = 0.3	x: 0 m h = 21.2	N.P.[2]	x: 0 m h = 44.3	x: 0 m h = 9.3	**CUMPLE h = 44.3**
N688/N94	N.P.[1]	x: 0 m h = 9.1	x: 0 m h = 6.4	x: 0 m h = 7.1	h = 1.2	x: 0 m h = 4.0	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 11.4	N.P.[5]	**CUMPLE h = 11.4**
N95/N685	N.P.[1]	x: 0 m h = 53.2	x: 0 m h = 22.0	x: 0 m h = 15.5	h = 3.5	x: 0 m h = 10.2	h = 0.3	x: 0 m h = 24.2	N.P.[2]	x: 0 m h = 56.4	x: 0 m h = 10.5	**CUMPLE h = 56.4**
N685/N96	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 7.0	h = 1.2	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N97/N608	N.P.[1]	x: 0 m h = 59.4	x: 0 m h = 26.5	x: 2.5 m h = 16.3	h = 3.6	x: 0 m h = 12.2	h = 0.2	x: 0 m h = 28.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 69.3	x: 0 m h = 12.4	**CUMPLE h = 69.3**
N608/N98	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 10.5	x: 0 m h = 7.0	h = 1.2	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 11.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N99/N609	N.P.[1]	x: 0 m h = 56.9	x: 0 m h = 27.1	x: 0 m h = 15.1	h = 3.4	x: 0 m h = 12.0	h = 0.1	x: 0 m h = 29.6	N.P.[2]	x: 0 m h = 65.4	x: 0 m h = 12.1	**CUMPLE h = 65.4**
N609/N100	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.8	x: 0 m h = 7.0	h = 1.2	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 10.5	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N101/N610	N.P.[1]	x: 0 m h = 62.5	x: 0 m h = 29.9	x: 2.5 m h = 16.4	h = 3.6	x: 0 m h = 13.5	h = 0.1	x: 0 m h = 31.8	N.P.[2]	x: 0 m h = 75.2	x: 0 m h = 13.6	**CUMPLE h = 75.2**
N610/N102	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 10.2	x: 0 m h = 7.0	h = 1.1	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 11.0	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N103/N615	N.P.[1]	x: 0 m h = 60.7	x: 0 m h = 29.0	x: 0 m h = 15.1	h = 3.4	x: 0 m h = 12.8	h = 0.1	x: 0 m h = 31.7	N.P.[2]	x: 0 m h = 71.3	x: 2.5 m h = 7.4	**CUMPLE h = 71.3**
N615/N104	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 10.5	x: 0 m h = 6.9	h = 1.1	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 11.2	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N105/N682	N.P.[1]	x: 0 m h = 64.5	x: 0 m h = 27.8	x: 2.5 m h = 15.9	h = 3.5	x: 0 m h = 12.2	h = 0.3	x: 0 m h = 30.0	N.P.[2]	x: 0 m h = 76.1	x: 0 m h = 12.5	**CUMPLE h = 76.1**
N682/N106	N.P.[1]	x: 0 m h = 19.6	x: 0 m h = 14.0	x: 0 m h = 13.1	h = 2.2	x: 0 m h = 8.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 18.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 26.2	N.P.[5]	**CUMPLE h = 26.2**
N107/N108	N.P.[1]	x: 0 m h = 39.2	x: 0 m h = 26.7	x: 0 m h = 15.2	h = 3.4	x: 0 m h = 11.6	h = 0.4	x: 0 m h = 29.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 48.8	x: 0 m h = 12.1	**CUMPLE h = 48.8**
N109/N110	N.P.[1]	x: 0 m h = 1.1	N.P.[6]	N.P.[6]	h < 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.9	N.P.[5]	**CUMPLE h = 1.1**
N111/N305	N.P.[1]	x: 0 m h = 14.8	x: 2.5 m h = 22.4	x: 0 m h = 13.1	h = 2.9	x: 0 m h = 9.5	h = 0.1	x: 0 m h = 27.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 31.2	x: 0 m h = 9.6	**CUMPLE h = 31.2**
N305/N112	N.P.[1]	x: 0 m h = 2.6	x: 0 m h = 1.2	x: 0 m h = 2.4	x: 0 m h = 0.8	x: 0 m h = 0.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 3.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 5.0	N.P.[5]	**CUMPLE h = 5.0**

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N113/N686	N.P.[1]	x: 0 m h = 35.7	x: 0 m h = 23.1	x: 2.5 m h = 13.0	h = 2.9	x: 0 m h = 9.7	h = 0.3	x: 0 m h = 24.1	N.P.[2]	x: 0 m h = 42.0	x: 0 m h = 9.9	**CUMPLE h = 42.0**
N686/N114	N.P.[1]	x: 0 m h = 9.1	x: 0 m h = 6.4	x: 0 m h = 7.1	h = 1.2	x: 0 m h = 4.0	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 11.4	N.P.[5]	**CUMPLE h = 11.4**
N115/N613	N.P.[1]	x: 0 m h = 53.6	x: 0 m h = 23.3	x: 0 m h = 12.4	h = 2.8	x: 0 m h = 9.7	h = 0.4	x: 0 m h = 25.1	N.P.[2]	x: 0 m h = 58.3	x: 0 m h = 10.0	**CUMPLE h = 58.3**
N613/N116	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 8.1	h = 1.3	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N117/N611	N.P.[1]	x: 0 m h = 58.1	x: 0 m h = 25.3	x: 2.5 m h = 12.8	h = 2.8	x: 0 m h = 10.1	h = 0.3	x: 0 m h = 27.5	N.P.[2]	x: 0 m h = 68.3	x: 0 m h = 10.4	**CUMPLE h = 68.3**
N611/N118	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 8.1	h = 1.3	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 11.1	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N123/N627	N.P.[1]	x: 0 m h = 59.2	x: 0 m h = 27.2	x: 2.5 m h = 12.7	h = 2.8	x: 0 m h = 10.5	h = 0.1	x: 0 m h = 29.7	N.P.[2]	x: 0 m h = 71.8	x: 0 m h = 10.6	**CUMPLE h = 71.8**
N627/N124	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 8.2	h = 1.3	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 11.0	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N125/N628	N.P.[1]	x: 0 m h = 63.1	x: 0 m h = 27.8	x: 2.5 m h = 12.6	h = 2.8	x: 0 m h = 11.0	h = 0.1	x: 0 m h = 30.5	N.P.[2]	x: 0 m h = 76.9	x: 0 m h = 11.1	**CUMPLE h = 76.9**
N628/N126	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 8.2	h = 1.4	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 11.0	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N127/N629	N.P.[1]	x: 0 m h = 56.6	x: 0 m h = 26.2	x: 2.5 m h = 12.4	h = 2.8	x: 0 m h = 10.2	h = 0.2	x: 0 m h = 29.0	N.P.[2]	x: 0 m h = 67.5	x: 0 m h = 10.4	**CUMPLE h = 67.5**
N629/N128	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 8.3	h = 1.4	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 10.2	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N129/N630	N.P.[1]	x: 0 m h = 61.1	x: 0 m h = 25.7	x: 2.5 m h = 12.5	h = 2.8	x: 0 m h = 10.4	h = 0.3	x: 0 m h = 28.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 72.0	x: 0 m h = 10.7	**CUMPLE h = 72.0**
N630/N130	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 8.3	h = 1.4	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 9.5	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N131/N631	N.P.[1]	x: 0 m h = 54.8	x: 0 m h = 22.7	x: 0 m h = 12.2	h = 2.7	x: 0 m h = 9.4	h = 0.4	x: 0 m h = 25.5	N.P.[2]	x: 0 m h = 57.4	x: 0 m h = 9.7	**CUMPLE h = 57.4**
N631/N132	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.7	x: 0 m h = 9.7	x: 0 m h = 8.8	h = 1.4	x: 0 m h = 6.1	N.P.[3]	x: 0 m h = 9.7	N.P.[2]	x: 0 m h = 17.3	N.P.[5]	**CUMPLE h = 17.3**
N133/N669	N.P.[1]	x: 0 m h = 35.2	x: 0 m h = 23.4	x: 0 m h = 12.2	h = 2.7	x: 0 m h = 10.1	h = 0.2	x: 0 m h = 26.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 43.8	x: 0 m h = 10.2	**CUMPLE h = 43.8**
N669/N134	N.P.[1]	x: 0 m h = 9.1	x: 0 m h = 6.4	x: 0 m h = 8.1	h = 1.3	x: 0 m h = 4.0	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 11.7	N.P.[5]	**CUMPLE h = 11.7**
N137/N306	N.P.[1]	x: 0 m h = 20.1	x: 0 m h = 20.6	x: 0 m h = 14.2	x: 0 m h = 3.8	h = 8.7	h = 0.2	x: 0 m h = 23.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 34.6	h = 8.8	**CUMPLE h = 34.6**
N306/N138	N.P.[1]	x: 0 m h = 4.5	x: 0 m h = 1.6	x: 0 m h = 4.0	x: 0 m h = 1.3	x: 0 m h = 1.0	N.P.[3]	x: 0 m h = 4.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 7.3	N.P.[5]	**CUMPLE h = 7.3**
N139/N644	N.P.[1]	x: 0 m h = 35.8	x: 0 m h = 18.0	x: 0 m h = 14.3	h = 3.1	x: 0 m h = 7.4	h = 0.3	x: 0 m h = 20.0	N.P.[2]	x: 0 m h = 46.2	x: 0 m h = 7.6	**CUMPLE h = 46.2**
N644/N140	N.P.[1]	x: 0 m h = 9.1	x: 0 m h = 6.4	x: 0 m h = 4.9	h = 0.8	x: 0 m h = 4.0	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 11.4	N.P.[5]	**CUMPLE h = 11.4**
N141/N607	N.P.[1]	x: 0 m h = 53.4	x: 0 m h = 17.5	x: 0 m h = 14.8	h = 3.3	x: 0 m h = 7.9	h = 0.4	x: 0 m h = 22.5	N.P.[2]	x: 0 m h = 60.8	x: 0 m h = 8.3	**CUMPLE h = 60.8**
N607/N142	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 5.4	h = 0.9	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N143/N606	N.P.[1]	x: 0 m h = 58.7	x: 0 m h = 19.6	x: 0 m h = 14.9	h = 3.3	x: 0 m h = 8.4	h = 0.4	x: 0 m h = 23.7	N.P.[2]	x: 0 m h = 69.9	x: 0 m h = 8.7	**CUMPLE h = 69.9**
N606/N144	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 10.0	x: 0 m h = 5.4	h = 0.9	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 10.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N145/N605	N.P.[1]	x: 0 m h = 57.2	x: 2.5 m h = 22.6	x: 2.5 m h = 15.8	h = 3.5	x: 0 m h = 9.2	h = 0.2	x: 2.5 m h = 26.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 69.9	x: 0 m h = 9.3	**CUMPLE h = 69.9**
N605/N146	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 10.1	x: 0 m h = 5.4	h = 0.9	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 10.5	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N147/N604	N.P.[1]	x: 0 m h = 59.0	x: 2.5 m h = 22.7	x: 2.5 m h = 15.0	h = 3.4	h = 8.8	h = 0.2	x: 2.5 m h = 28.9	N.P.[2]	x: 0 m h = 76.1	h = 8.9	**CUMPLE h = 76.1**
N604/N148	N.P.[1]	x: 0 m h = 6.6	x: 0 m h = 4.7	x: 0 m h = 4.6	h = 0.8	x: 0 m h = 2.9	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 8.3	N.P.[5]	**CUMPLE h = 8.3**

EDRA Arquitectura Km0

www.edraculturaynatura.com

calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N149/N601	N.P.[1]	x: 0 m h = 58.6	x: 2.5 m h = 20.9	x: 2.5 m h = 19.0	h = 4.0	h = 7.9	h = 0.3	x: 2.5 m h = 28.6	N.P.[2]	x: 0 m h = 73.8	h = 8.2	**CUMPLE h = 73.8**
N601/N150	N.P.[1]	x: 0 m h = 6.6	x: 0 m h = 4.6	x: 0 m h = 4.5	h = 0.7	x: 0 m h = 2.9	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 8.3	N.P.[5]	**CUMPLE h = 8.3**
N151/N602	N.P.[1]	x: 0 m h = 50.3	x: 0 m h = 19.0	x: 0 m h = 14.9	h = 3.3	x: 0 m h = 8.5	h = 0.2	x: 2.5 m h = 21.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 55.1	x: 0 m h = 8.8	**CUMPLE h = 55.1**
N602/N152	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 5.5	h = 0.9	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N153/N603	N.P.[1]	x: 0 m h = 36.4	x: 0 m h = 18.3	x: 2.5 m h = 15.6	h = 3.5	x: 0 m h = 8.1	h = 0.3	x: 2.5 m h = 20.8	N.P.[2]	x: 0 m h = 44.8	x: 0 m h = 8.2	**CUMPLE h = 44.8**
N603/N154	N.P.[1]	x: 0 m h = 9.1	x: 0 m h = 6.4	x: 0 m h = 4.6	h = 0.8	x: 0 m h = 4.0	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 11.4	N.P.[5]	**CUMPLE h = 11.4**
N155/N303	N.P.[1]	x: 0 m h = 21.6	x: 0 m h = 25.2	x: 0 m h = 9.4	x: 0 m h = 2.2	x: 0 m h = 11.1	h = 0.1	x: 0 m h = 30.2	N.P.[2]	x: 0 m h = 42.6	x: 0 m h = 11.2	**CUMPLE h = 42.6**
N303/N156	N.P.[1]	x: 0 m h = 5.1	x: 0 m h = 2.3	x: 0 m h = 3.3	x: 0 m h = 1.1	x: 0 m h = 1.5	N.P.[3]	x: 0 m h = 3.9	N.P.[2]	x: 0 m h = 7.3	N.P.[5]	**CUMPLE h = 7.3**
N157/N626	N.P.[1]	x: 0 m h = 59.4	x: 0 m h = 26.7	x: 2.5 m h = 12.5	h = 2.8	x: 0 m h = 10.6	h = 0.2	x: 0 m h = 29.0	N.P.[2]	x: 0 m h = 70.8	x: 0 m h = 10.7	**CUMPLE h = 70.8**
N626/N158	N.P.[1]	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 8.1	h = 1.3	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 11.1	N.P.[2]	x: 0 m h = 16.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 16.5**
N249/N675	N.P.[1]	x: 0 m h = 31.0	x: 0 m h = 23.1	x: 0 m h = 8.8	h = 1.9	x: 0 m h = 10.3	h = 0.3	x: 0 m h = 24.8	N.P.[2]	x: 0 m h = 40.3	x: 0 m h = 10.4	**CUMPLE h = 40.3**
N675/N250	N.P.[1]	x: 0 m h = 5.5	x: 0 m h = 3.2	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 2.8	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 6.6	N.P.[5]	**CUMPLE h = 6.6**
N251/N676	N.P.[1]	x: 0 m h = 45.7	x: 0 m h = 21.6	x: 0 m h = 9.1	h = 2.0	x: 0 m h = 9.7	h = 0.3	x: 0 m h = 23.2	N.P.[2]	x: 0 m h = 48.9	x: 0 m h = 9.8	**CUMPLE h = 48.9**
N676/N252	N.P.[1]	x: 0 m h = 8.0	x: 0 m h = 4.6	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 4.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 9.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 9.5**
N253/N677	N.P.[1]	x: 0 m h = 45.9	x: 0 m h = 19.6	x: 0 m h = 9.2	h = 2.1	x: 0 m h = 8.2	h = 0.4	x: 0 m h = 21.2	N.P.[2]	x: 0 m h = 47.6	x: 0 m h = 8.2	**CUMPLE h = 47.6**
N677/N254	N.P.[1]	x: 0 m h = 8.0	x: 0 m h = 4.6	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 4.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 9.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 9.5**
N255/N678	N.P.[1]	x: 0 m h = 45.9	x: 0 m h = 20.8	x: 2.5 m h = 9.4	h = 2.1	x: 0 m h = 9.5	h = 0.4	x: 0 m h = 21.9	N.P.[2]	x: 0 m h = 48.3	x: 0 m h = 9.6	**CUMPLE h = 48.3**
N678/N256	N.P.[1]	x: 0 m h = 8.0	x: 0 m h = 4.6	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 4.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 9.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 9.5**
N257/N680	N.P.[1]	x: 0 m h = 31.3	x: 0 m h = 21.5	x: 2.5 m h = 9.7	h = 2.2	x: 0 m h = 9.8	h = 0.3	x: 0 m h = 22.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 38.4	x: 0 m h = 9.3	**CUMPLE h = 38.4**
N680/N258	N.P.[1]	x: 0 m h = 5.6	x: 0 m h = 3.2	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 2.8	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 6.6	N.P.[5]	**CUMPLE h = 6.6**
N259/N616	N.P.[1]	x: 0 m h = 29.5	x: 0 m h = 15.5	x: 0 m h = 13.0	h = 2.9	x: 0 m h = 7.2	h = 0.3	x: 0 m h = 17.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 33.7	x: 0 m h = 7.5	**CUMPLE h = 33.7**
N616/N260	N.P.[1]	x: 0 m h = 5.5	x: 0 m h = 3.2	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 2.8	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 6.6	N.P.[5]	**CUMPLE h = 6.6**
N261/N617	N.P.[1]	x: 0 m h = 47.1	x: 0 m h = 19.3	x: 2.5 m h = 13.8	h = 3.1	x: 0 m h = 9.6	h = 0.3	x: 0 m h = 21.2	N.P.[2]	x: 0 m h = 49.7	x: 0 m h = 9.8	**CUMPLE h = 49.7**
N617/N262	N.P.[1]	x: 0 m h = 8.0	x: 0 m h = 4.6	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 4.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 9.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 9.5**
N263/N618	N.P.[1]	x: 0 m h = 48.3	x: 0 m h = 20.8	x: 0 m h = 12.9	h = 2.9	x: 0 m h = 10.1	h = 0.3	x: 0 m h = 23.1	N.P.[2]	x: 0 m h = 52.5	x: 0 m h = 10.2	**CUMPLE h = 52.5**
N618/N264	N.P.[1]	x: 0 m h = 8.0	x: 0 m h = 4.6	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 4.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 9.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 9.5**
N265/N619	N.P.[1]	x: 0 m h = 52.2	x: 0 m h = 21.3	x: 2.5 m h = 13.9	h = 3.1	x: 0 m h = 10.5	h = 0.3	x: 0 m h = 23.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 57.4	x: 0 m h = 10.6	**CUMPLE h = 57.4**
N619/N266	N.P.[1]	x: 0 m h = 8.0	x: 0 m h = 4.6	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 4.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 9.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 9.5**
N267/N620	N.P.[1]	x: 0 m h = 50.2	x: 0 m h = 20.8	x: 0 m h = 12.8	h = 2.9	x: 0 m h = 10.7	h = 0.4	x: 0 m h = 23.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 56.0	x: 0 m h = 10.9	**CUMPLE h = 56.0**
N620/N268	N.P.[1]	x: 0 m h = 8.0	x: 0 m h = 4.6	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 4.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 9.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 9.5**

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N269/N621	N.P.[1]	x: 0 m h = 43.2	x: 0 m h = 19.0	x: 2.5 m h = 14.6	h = 3.2	x: 0 m h = 9.7	h = 0.3	x: 2.5 m h = 21.6	N.P.[2]	x: 0 m h = 48.6	x: 0 m h = 9.9	**CUMPLE h = 48.6**
N621/N270	N.P.[1]	x: 0 m h = 5.6	x: 0 m h = 3.2	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 2.9	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 6.7	N.P.[5]	**CUMPLE h = 6.7**
N271/N670	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.4	N.P.[6]	N.P.[6]	h = 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.6	N.P.[5]	**CUMPLE h = 0.6**
N670/N272	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.1	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[7]	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	N.P.[8]	N.P.[5]	**CUMPLE h = 0.1**
N273/N671	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.4	N.P.[6]	N.P.[6]	h = 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.6	N.P.[5]	**CUMPLE h = 0.6**
N671/N274	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.1	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[7]	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	N.P.[8]	N.P.[5]	**CUMPLE h = 0.1**
N275/N672	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.4	N.P.[6]	N.P.[6]	h = 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.6	N.P.[5]	**CUMPLE h = 0.6**
N672/N276	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.1	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[7]	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	N.P.[8]	N.P.[5]	**CUMPLE h = 0.1**
N277/N673	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.4	N.P.[6]	N.P.[6]	h = 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.6	N.P.[5]	**CUMPLE h = 0.6**
N673/N278	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.1	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[7]	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	N.P.[8]	N.P.[5]	**CUMPLE h = 0.1**
N279/N674	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.4	N.P.[6]	N.P.[6]	h = 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.6	N.P.[5]	**CUMPLE h = 0.6**
N674/N280	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.1	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[7]	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	N.P.[8]	N.P.[5]	**CUMPLE h = 0.1**
N281/N681	N.P.[1]	x: 0 m h = 28.2	x: 2.5 m h = 23.6	x: 2.5 m h = 15.6	h = 3.4	h = 7.5	h = 0.4	x: 2.5 m h = 27.6	N.P.[2]	x: 2.5 m h = 45.3	h = 7.6	**CUMPLE h = 45.3**
N681/N282	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.1	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[7]	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	N.P.[8]	N.P.[5]	**CUMPLE h = 0.1**
N283/N625	N.P.[1]	x: 0 m h = 32.1	x: 0 m h = 15.1	x: 2.5 m h = 16.2	h = 3.5	x: 0 m h = 5.1	h = 0.3	x: 0 m h = 21.8	N.P.[2]	x: 0 m h = 41.3	x: 2.5 m h = 4.2	**CUMPLE h = 41.3**
N625/N284	N.P.[1]	x: 0 m h = 2.3	x: 0 m h = 1.3	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 1.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 2.6	N.P.[5]	**CUMPLE h = 2.6**
N285/N624	N.P.[1]	x: 0 m h = 37.0	x: 0 m h = 17.3	x: 0 m h = 14.3	h = 3.2	x: 0 m h = 7.6	h = 0.3	x: 0 m h = 20.1	N.P.[2]	x: 0 m h = 45.9	x: 2.5 m h = 4.9	**CUMPLE h = 45.9**
N624/N286	N.P.[1]	x: 0 m h = 6.2	x: 0 m h = 3.6	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 3.2	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 7.4	N.P.[5]	**CUMPLE h = 7.4**
N287/N623	N.P.[1]	x: 0 m h = 46.6	x: 0 m h = 17.5	x: 2.5 m h = 15.0	h = 3.3	x: 0 m h = 8.5	h = 0.3	x: 0 m h = 20.2	N.P.[2]	x: 0 m h = 51.0	x: 0 m h = 8.7	**CUMPLE h = 51.0**
N623/N288	N.P.[1]	x: 0 m h = 8.0	x: 0 m h = 4.6	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 4.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 9.5	N.P.[5]	**CUMPLE h = 9.5**
N289/N622	N.P.[1]	x: 0 m h = 29.7	x: 0 m h = 14.8	x: 0 m h = 14.2	h = 3.2	x: 0 m h = 6.8	h = 0.3	x: 0 m h = 17.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 35.2	x: 0 m h = 7.0	**CUMPLE h = 35.2**
N622/N290	N.P.[1]	x: 0 m h = 5.6	x: 0 m h = 3.2	N.P.[6]	N.P.[7]	x: 0 m h = 2.8	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 6.6	N.P.[5]	**CUMPLE h = 6.6**
N291/N427	N.P.[1]	x: 0 m h = 18.8	x: 0 m h = 21.5	x: 0 m h = 9.4	x: 0 m h = 2.6	x: 0 m h = 9.3	h = 0.3	x: 0 m h = 28.0	N.P.[2]	x: 0 m h = 39.5	x: 0 m h = 9.4	**CUMPLE h = 39.5**
N427/N292	N.P.[1]	x: 0 m h = 3.1	x: 0 m h = 1.1	x: 0 m h = 1.6	x: 0 m h = 0.8	x: 0 m h = 1.0	N.P.[3]	x: 0 m h = 1.9	N.P.[2]	x: 0 m h = 4.0	N.P.[5]	**CUMPLE h = 4.0**
N293/N428	N.P.[1]	x: 0 m h = 18.7	x: 0 m h = 15.4	x: 0 m h = 12.3	x: 0 m h = 3.1	x: 0 m h = 7.2	h = 0.3	x: 0 m h = 22.8	N.P.[2]	x: 0 m h = 35.6	x: 0 m h = 7.2	**CUMPLE h = 35.6**
N428/N294	N.P.[1]	x: 0 m h = 3.1	x: 0 m h = 0.9	x: 0 m h = 2.2	x: 0 m h = 1.0	x: 0 m h = 0.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 2.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 4.3	N.P.[5]	**CUMPLE h = 4.3**
N295/N429	N.P.[1]	x: 0 m h = 86.0	x: 2.5 m h = 29.7	x: 0 m h = 26.8	x: 0 m h = 11.7	x: 0 m h = 17.5	h = 0.3	x: 2.5 m h = 43.2	N.P.[2]	x: 0 m h = 86.3	x: 0 m h = 17.6	**CUMPLE h = 86.3**
N429/N296	N.P.[1]	x: 0 m h = 20.6	x: 0 m h = 8.2	x: 0 m h = 15.3	x: 0 m h = 7.2	x: 0 m h = 7.4	N.P.[3]	x: 0 m h = 20.5	N.P.[2]	x: 0 m h = 34.2	N.P.[5]	**CUMPLE h = 34.2**
N299/N430	N.P.[1]	x: 0 m h = 93.0	x: 2.5 m h = 35.6	x: 0 m h = 31.1	x: 0 m h = 12.4	x: 0 m h = 15.2	h = 0.3	x: 2.5 m h = 50.5	N.P.[2]	x: 0 m h = 86.3	x: 0 m h = 15.3	**CUMPLE h = 86.3**
N430/N300	N.P.[1]	x: 0 m h = 19.0	x: 0 m h = 7.8	x: 0 m h = 14.7	x: 0 m h = 6.9	x: 0 m h = 6.9	N.P.[3]	x: 0 m h = 20.1	N.P.[2]	x: 0 m h = 32.8	N.P.[5]	**CUMPLE h = 32.8**

EDRA Arquitectura Km0

www.edraculturaynatura.com

calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N301/N655	N.P.[1]	x: 0 m h = 36.2	x: 0 m h = 25.3	x: 2.5 m h = 11.7	h = 2.6	x: 0 m h = 11.2	h = 0.3	x: 0 m h = 27.7	N.P.[2]	x: 0 m h = 47.7	x: 0 m h = 11.4	**CUMPLE h = 47.7**
N655/N302	N.P.[1]	x: 0 m h = 9.1	x: 0 m h = 6.4	x: 0 m h = 5.4	h = 0.9	x: 0 m h = 4.0	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 11.4	N.P.[5]	**CUMPLE h = 11.4**
N303/N603	h = 0.8	h = 0.1	x: 0 m h = 5.3	x: 0 m h = 8.8	h = 5.5	x: 0 m h = 6.3	h = 7.8	x: 0 m h = 10.7	x: 0 m h = 8.9	x: 0 m h = 7.4	x: 0.537 m h = 8.8	**CUMPLE h = 10.7**
N603/N318	h = 0.7	h = 0.1	x: 0.813 m h = 10.1	x: 0.813 m h = 6.5	h = 6.4	x: 0 m h = 12.0	h = 7.8	x: 0.813 m h = 14.6	x: 0.813 m h = 15.3	x: 0.813 m h = 4.9	x: 0 m h = 19.8	**CUMPLE h = 19.8**
N318/N602	h = 1.7	h = 0.3	x: 0 m h = 12.0	x: 0 m h = 3.4	h = 2.8	x: 0.587 m h = 24.1	h = 10.6	x: 0 m h = 13.2	x: 0 m h = 14.9	x: 0 m h = 4.8	x: 0.587 m h = 34.8	**CUMPLE h = 34.8**
N602/N601	h = 1.7	h = 0.3	x: 1.395 m h = 24.8	x: 0 m h = 2.8	h = 1.5	x: 1.395 m h = 13.9	h = 1.2	x: 1.395 m h = 25.7	x: 0 m h = 2.6	x: 1.395 m h = 6.4	x: 1.395 m h = 15.2	**CUMPLE h = 25.7**
N601/N319	h = 1.6	h = 0.3	x: 0 m h = 25.6	x: 0.618 m h = 5.8	h = 4.0	x: 0 m h = 56.0	h = 21.8	x: 0 m h = 26.4	x: 0.618 m h = 18.3	x: 0 m h = 6.1	x: 0 m h = 77.8	**CUMPLE h = 77.8**
N319/N321	h = 2.2	h = 0.5	x: 2.8 m h = 19.4	x: 2.8 m h = 2.8	h = 0.7	x: 0 m h = 3.2	h = 1.2	x: 2.8 m h = 20.7	x: 2.8 m h = 22.9	x: 2.8 m h = 4.0	x: 0 m h = 4.4	**CUMPLE h = 22.9**
N321/N604	h = 2.1	h = 0.5	x: 0.787 m h = 28.4	x: 0 m h = 3.6	h = 2.8	x: 0.787 m h = 57.1	h = 21.9	x: 0.787 m h = 28.8	x: 0 m h = 26.1	x: 0.787 m h = 10.0	x: 0.787 m h = 79.0	**CUMPLE h = 79.0**
N604/N605	h = 2.1	h = 0.5	x: 0 m h = 27.6	x: 1.4 m h = 1.6	h = 0.7	x: 0 m h = 13.4	h = 1.4	x: 0 m h = 27.9	x: 1.4 m h = 2.8	x: 0 m h = 9.4	x: 0 m h = 13.8	**CUMPLE h = 27.9**
N605/N323	h = 2.1	h = 0.5	x: 0.613 m h = 20.6	x: 0.613 m h = 2.9	h = 3.1	x: 0 m h = 41.0	h = 22.5	x: 0.613 m h = 21.8	x: 0.613 m h = 23.9	x: 0.613 m h = 6.2	x: 0 m h = 63.6	**CUMPLE h = 63.6**
N323/N606	h = 1.6	h = 0.4	x: 0 m h = 19.3	x: 0 m h = 6.6	h = 3.5	x: 0.787 m h = 28.7	h = 18.5	x: 0 m h = 24.0	x: 0 m h = 25.5	x: 0 m h = 7.5	x: 0.787 m h = 47.2	**CUMPLE h = 47.2**
N606/N607	h = 1.6	h = 0.4	x: 0 m h = 5.4	x: 1.4 m h = 2.4	h = 1.5	x: 0 m h = 2.6	h = 1.7	x: 0 m h = 6.5	x: 1.4 m h = 2.9	x: 0 m h = 2.4	x: 0 m h = 3.2	**CUMPLE h = 6.5**
N607/N325	h = 1.6	h = 0.3	x: 0.581 m h = 10.6	x: 0.581 m h = 3.1	h = 2.7	x: 0 m h = 19.6	h = 9.9	x: 0.581 m h = 12.4	x: 0.581 m h = 14.0	x: 0.581 m h = 4.4	x: 0 m h = 29.4	**CUMPLE h = 29.4**
N325/N644	h = 0.7	h = 0.2	x: 0 m h = 8.9	x: 0 m h = 5.5	h = 5.8	x: 0.819 m h = 10.7	h = 6.9	x: 0 m h = 12.8	x: 0 m h = 13.5	x: 0 m h = 3.4	x: 0.819 m h = 17.6	**CUMPLE h = 17.6**
N644/N306	h = 0.7	h = 0.2	x: 0.532 m h = 4.3	x: 0.532 m h = 8.2	h = 5.1	x: 0 m h = 4.3	h = 7.4	x: 0.532 m h = 8.9	x: 0.532 m h = 8.3	x: 0.532 m h = 4.2	x: 0.532 m h = 9.3	**CUMPLE h = 9.3**
N304/N688	h = 0.6	h = 0.2	x: 0 m h = 5.0	x: 0 m h = 8.0	h = 5.1	x: 0 m h = 6.1	h = 8.7	x: 0 m h = 9.8	x: 0 m h = 7.9	x: 0 m h = 6.6	x: 0 m h = 10.1	**CUMPLE h = 10.1**
N688/N317	h = 0.6	h = 0.2	x: 0.818 m h = 8.5	x: 0.818 m h = 5.6	h = 5.6	x: 0 m h = 10.3	h = 7.3	x: 0.818 m h = 12.4	x: 0.818 m h = 12.9	x: 0.818 m h = 6.5	x: 0 m h = 17.0	**CUMPLE h = 17.0**
N317/N685	h = 1.2	h = 0.2	x: 0 m h = 10.0	x: 0 m h = 3.1	h = 2.2	x: 0.582 m h = 18.7	h = 14.4	x: 0 m h = 10.9	x: 0 m h = 12.1	x: 0 m h = 2.6	x: 0.582 m h = 27.5	**CUMPLE h = 27.5**
N685/N608	h = 1.2	h = 0.2	x: 1.4 m h = 4.6	x: 1.4 m h = 1.8	h = 1.1	x: 1.4 m h = 2.0	h = 1.8	x: 1.4 m h = 5.4	x: 1.4 m h = 1.8	x: 0 m h = 1.9	x: 1.4 m h = 3.3	**CUMPLE h = 5.4**
N608/N320	h = 1.2	h = 0.3	x: 0.618 m h = 16.2	x: 0.618 m h = 4.7	h = 4.0	x: 0 m h = 30.6	h = 20.0	x: 0.618 m h = 19.4	x: 0.618 m h = 20.5	x: 0.618 m h = 7.7	x: 0 m h = 50.3	**CUMPLE h = 50.3**
N320/N609	h = 1.5	h = 0.2	x: 0 m h = 17.2	x: 0.782 m h = 2.3	h = 2.4	x: 0.782 m h = 27.2	h = 17.2	x: 0 m h = 17.9	x: 0 m h = 19.4	x: 0 m h = 4.7	x: 0.782 m h = 43.8	**CUMPLE h = 43.8**
N609/N610	h = 1.5	h = 0.3	x: 0 m h = 6.3	x: 0 m h = 2.3	h = 0.8	x: 0 m h = 1.3	h = 1.1	x: 0 m h = 7.1	x: 0 m h = 1.7	x: 0 m h = 3.3	x: 0 m h = 1.9	**CUMPLE h = 7.1**
N610/N322	h = 1.5	h = 0.4	x: 0.618 m h = 20.0	x: 0.618 m h = 4.8	h = 4.4	x: 0 m h = 38.2	h = 24.4	x: 0.618 m h = 22.5	x: 0.618 m h = 23.9	x: 0.618 m h = 9.3	x: 0 m h = 62.6	**CUMPLE h = 62.6**
N322/N615	h = 1.5	h = 0.3	x: 0 m h = 20.0	x: 0 m h = 2.8	h = 2.9	x: 0.782 m h = 31.7	h = 20.7	x: 0 m h = 22.0	x: 0 m h = 23.6	x: 0 m h = 5.7	x: 0.782 m h = 52.4	**CUMPLE h = 52.4**
N615/N682	h = 1.5	h = 0.3	x: 0 m h = 7.3	x: 0 m h = 2.5	h = 0.6	x: 0 m h = 3.5	h = 0.4	x: 0 m h = 7.7	x: 1.4 m h = 4.1	x: 0 m h = 4.0	x: 0 m h = 3.6	**CUMPLE h = 7.7**
N682/N324	h = 1.5	h = 0.4	x: 0.618 m h = 16.5	x: 0.618 m h = 5.1	h = 5.2	x: 0 m h = 28.9	h = 22.9	x: 0.618 m h = 18.1	x: 0.618 m h = 19.7	x: 0.618 m h = 8.6	x: 0 m h = 50.2	**CUMPLE h = 50.2**
N324/N108	h = 1.3	h = 0.4	x: 0 m h = 15.7	x: 0 m h = 5.3	h = 3.0	x: 0.782 m h = 35.1	h = 17.3	x: 0 m h = 19.4	x: 0 m h = 20.6	x: 0 m h = 5.5	x: 0.782 m h = 52.5	**CUMPLE h = 52.5**
N108/N326	h = 1.3	h = 0.5	x: 1.986 m h = 16.3	x: 1.986 m h = 2.4	h = 0.8	x: 0 m h = 14.6	h = 3.9	x: 1.986 m h = 17.8	x: 1.986 m h = 19.0	x: 1.986 m h = 6.3	x: 0 m h = 16.8	**CUMPLE h = 19.0**
N326/N305	h = 1.1	h = 0.6	x: 0 m h = 14.8	x: 1.35 m h = 8.3	h = 5.3	x: 1.35 m h = 11.4	h = 4.9	x: 0 m h = 18.4	x: 0 m h = 18.9	x: 0 m h = 6.5	x: 1.35 m h = 16.4	**CUMPLE h = 18.9**

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N428/N680	h = 0.5	h = 0.3	x: 0 m h = 3.2	x: 0 m h = 3.9	h = 2.6	x: 0 m h = 5.0	h = 7.3	x: 0 m h = 6.1	x: 0 m h = 2.3	x: 0 m h = 2.7	x: 0 m h = 8.9	**CUMPLE h = 8.9**
N680/N433	h = 0.4	h = 0.3	x: 0.664 m h = 4.1	x: 0.664 m h = 3.3	h = 3.0	x: 0 m h = 7.5	h = 6.4	x: 0.664 m h = 4.9	x: 0.664 m h = 4.9	x: 0.664 m h = 4.4	x: 0 m h = 11.4	**CUMPLE h = 11.4**
N433/N678	h = 0.5	h = 0.3	x: 0 m h = 4.9	x: 0 m h = 2.5	h = 2.7	x: 0.737 m h = 9.0	h = 9.4	x: 0 m h = 5.2	x: 0 m h = 5.2	x: 0 m h = 4.0	x: 0.737 m h = 13.9	**CUMPLE h = 13.9**
N678/N677	h = 0.4	h = 0.3	x: 1.4 m h = 1.5	x: 1.4 m h = 3.1	h = 0.8	x: 1.4 m h = 5.5	h = 1.7	x: 1.4 m h = 3.3	x: 1.4 m h = 2.5	x: 1.4 m h = 3.3	x: 1.4 m h = 6.0	**CUMPLE h = 6.0**
N677/N676	h = 0.4	h = 0.2	x: 0 m h = 1.5	x: 0 m h = 3.1	h = 1.1	x: 0 m h = 5.5	h = 1.6	x: 0 m h = 3.9	x: 0 m h = 2.6	x: 0 m h = 4.0	x: 0 m h = 6.0	**CUMPLE h = 6.0**
N676/N431	h = 0.3	h = 0.2	x: 0.732 m h = 4.3	x: 0.732 m h = 3.7	h = 3.0	x: 0 m h = 8.2	h = 9.6	x: 0.732 m h = 6.1	x: 0.732 m h = 4.8	x: 0.732 m h = 6.1	x: 0 m h = 13.0	**CUMPLE h = 13.0**
N431/N675	h = 0.3	h = 0.2	x: 0 m h = 3.5	x: 0 m h = 2.2	h = 2.3	x: 0.669 m h = 6.8	h = 6.8	x: 0 m h = 4.5	x: 0 m h = 4.5	x: 0 m h = 4.1	x: 0.669 m h = 11.6	**CUMPLE h = 11.6**
N675/N427	h = 0.3	h = 0.2	x: 0.532 m h = 3.2	x: 0.532 m h = 3.6	h = 2.0	x: 0.532 m h = 3.5	h = 7.7	x: 0.532 m h = 5.8	x: 0.532 m h = 3.0	x: 0.532 m h = 5.8	x: 0.532 m h = 10.5	**CUMPLE h = 10.5**
N428/N616	h = 0.3	h = 0.2	x: 0 m h = 3.8	x: 0 m h = 3.9	h = 4.1	x: 0 m h = 4.8	h = 7.8	x: 0 m h = 5.0	x: 0 m h = 4.6	x: 0 m h = 5.0	x: 0.532 m h = 8.4	**CUMPLE h = 8.4**
N616/N617	h = 0.4	h = 0.3	x: 0 m h = 2.8	x: 0 m h = 2.0	h = 1.5	x: 0 m h = 2.5	h = 1.1	x: 0 m h = 3.2	x: 0 m h = 3.1	x: 0 m h = 3.3	x: 0 m h = 2.7	**CUMPLE h = 3.3**
N617/N435	h = 0.5	h = 0.3	x: 0.719 m h = 10.7	x: 0.719 m h = 2.5	h = 2.2	x: 0 m h = 15.9	h = 9.6	x: 0.719 m h = 11.9	x: 0.719 m h = 12.0	x: 0.719 m h = 9.3	x: 0 m h = 23.9	**CUMPLE h = 23.9**
N435/N618	h = 0.6	h = 0.4	x: 0 m h = 11.5	x: 0 m h = 2.3	h = 2.0	x: 0.682 m h = 20.5	h = 10.6	x: 0 m h = 12.2	x: 0 m h = 12.4	x: 0 m h = 9.4	x: 0.682 m h = 28.6	**CUMPLE h = 28.6**
N618/N619	h = 0.7	h = 0.4	x: 1.4 m h = 4.8	x: 0 m h = 1.5	h = 0.5	x: 1.4 m h = 1.0	h = 0.7	x: 1.4 m h = 5.0	x: 0 m h = 1.7	x: 1.4 m h = 3.7	x: 1.4 m h = 1.7	**CUMPLE h = 5.0**
N619/N437	h = 0.8	h = 0.5	x: 0.719 m h = 16.9	x: 0.719 m h = 2.2	h = 2.1	x: 0 m h = 27.5	h = 12.7	x: 0.719 m h = 18.3	x: 0.719 m h = 18.5	x: 0.719 m h = 13.9	x: 0 m h = 39.9	**CUMPLE h = 39.9**
N437/N620	h = 1.0	h = 0.7	x: 0 m h = 17.8	x: 0 m h = 3.6	h = 2.3	x: 0.682 m h = 29.7	h = 11.9	x: 0 m h = 20.3	x: 0 m h = 15.1	x: 0 m h = 20.3	x: 0.682 m h = 41.2	**CUMPLE h = 41.2**
N620/N621	h = 1.1	h = 0.7	x: 1.4 m h = 12.6	x: 1.4 m h = 4.6	h = 2.2	x: 1.4 m h = 6.1	h = 1.9	x: 1.4 m h = 13.9	x: 0 m h = 1.4	x: 1.4 m h = 11.6	x: 1.4 m h = 7.5	**CUMPLE h = 13.9**
N621/N429	h = 0.6	h = 0.5	x: 0 m h = 12.9	x: 0 m h = 4.6	h = 4.6	x: 0 m h = 17.9	h = 19.8	x: 0 m h = 14.2	x: 0.569 m h = 2.5	x: 0 m h = 14.2	x: 0 m h = 37.1	**CUMPLE h = 37.1**
N429/N434	h = 0.4	h = 0.4	x: 1.2 m h = 14.6	x: 0 m h = 3.7	h = 2.8	x: 0 m h = 21.5	h = 1.6	x: 1.2 m h = 15.4	x: 1.2 m h = 5.5	x: 1.2 m h = 15.4	x: 0 m h = 21.8	**CUMPLE h = 21.8**
N434/N432	h = 0.3	h = 0.5	x: 2.134 m h = 31.8	x: 4.268 m h = 1.9	h = 0.4	x: 0 m h = 15.0	h = 0.3	x: 2.134 m h = 32.0	x: 2.347 m h = 16.1	x: 2.134 m h = 32.2	x: 0 m h = 15.3	**CUMPLE h = 32.2**
N432/N430	h = 0.3	h = 0.3	x: 0 m h = 18.0	x: 1.2 m h = 2.1	h = 1.9	x: 1.2 m h = 24.8	h = 1.6	x: 0 m h = 19.5	x: 0 m h = 10.9	x: 0 m h = 19.5	x: 1.2 m h = 25.4	**CUMPLE h = 25.4**
N427/N622	h = 0.3	h = 0.2	x: 0 m h = 4.5	x: 0 m h = 3.6	h = 2.0	x: 0 m h = 5.3	h = 6.7	x: 0 m h = 5.6	x: 0 m h = 3.0	x: 0 m h = 5.6	x: 0.537 m h = 7.6	**CUMPLE h = 7.6**
N622/N623	h = 0.3	h = 0.2	x: 0 m h = 3.4	x: 1.4 m h = 2.0	h = 1.4	x: 0 m h = 3.1	h = 1.3	x: 0 m h = 4.6	x: 1.4 m h = 2.3	x: 0 m h = 4.8	x: 0 m h = 3.5	**CUMPLE h = 4.8**
N623/N436	h = 0.3	h = 0.3	x: 0.714 m h = 10.5	x: 0.714 m h = 3.5	h = 2.6	x: 0 m h = 15.2	h = 9.0	x: 0.714 m h = 12.1	x: 0.714 m h = 12.1	x: 0.714 m h = 10.0	x: 0 m h = 24.2	**CUMPLE h = 24.2**
N436/N624	h = 0.3	h = 0.2	x: 0 m h = 11.5	x: 0 m h = 1.4	h = 1.6	x: 0.687 m h = 26.2	h = 9.7	x: 0 m h = 12.1	x: 0 m h = 12.4	x: 0 m h = 9.3	x: 0.687 m h = 35.8	**CUMPLE h = 35.8**
N624/N625	h = 0.4	h = 0.3	x: 0.771 m h = 17.7	x: 0 m h = 1.3	h = 0.6	x: 0.771 m h = 11.0	h = 0.8	x: 0.771 m h = 17.9	x: 0 m h = 1.9	x: 0.771 m h = 13.3	x: 0.771 m h = 11.7	**CUMPLE h = 17.9**
N625/N438	h = 0.4	h = 0.4	x: 1.343 m h = 25.6	x: 1.343 m h = 3.1	h = 1.5	x: 0 m h = 29.5	h = 7.8	x: 1.343 m h = 27.2	x: 1.343 m h = 27.4	x: 1.343 m h = 20.7	x: 0 m h = 37.3	**CUMPLE h = 37.3**
N438/N681	h = 0.5	h = 0.3	x: 0 m h = 26.1	x: 0 m h = 3.8	h = 1.7	x: 2.087 m h = 21.0	h = 2.0	x: 0 m h = 28.7	x: 0 m h = 28.7	x: 0 m h = 21.5	x: 2.087 m h = 22.9	**CUMPLE h = 28.7**
N681/N430	h = 0.5	h = 0.4	x: 0 m h = 21.4	x: 0 m h = 2.7	h = 1.5	x: 0 m h = 31.0	h = 21.3	x: 0 m h = 23.3	x: 0.532 m h = 3.1	x: 0 m h = 17.3	x: 0 m h = 52.3	**CUMPLE h = 52.3**
N477/N478	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[6]	N.P.[6]	h < 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[5]	**CUMPLE h = 0.3**
N479/N480	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[6]	N.P.[6]	h < 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[5]	**CUMPLE h = 0.3**

EDRA Arquitectura Km0

www.edraculturaynatura.com

calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N481/N482	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[6]	N.P.[6]	h < 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 0.3**
N483/N484	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[6]	N.P.[6]	h < 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 0.3**
N485/N486	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[6]	N.P.[6]	h < 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 0.3**
N487/N488	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[6]	N.P.[6]	h < 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 0.3**
N489/N490	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[6]	N.P.[6]	h < 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 0.3**
N491/N492	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[6]	N.P.[6]	h < 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 0.3**
N493/N494	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[6]	N.P.[6]	h < 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 0.3**
N495/N496	N.P.[1]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[6]	N.P.[6]	h < 0.1	h < 0.1	N.P.[3]	N.P.[4]	N.P.[2]	x: 0 m h = 0.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 0.3**
N543/N596	N.P.[1]	x: 0 m h = 46.3	x: 0 m h = 18.6	x: 0 m h = 12.9	h = 2.8	x: 0 m h = 7.9	N.P.[3]	x: 0 m h = 23.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 47.6	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 47.6**
N596/N544	x: 2.5 m h < 0.1	x: 0 m h = 31.0	x: 2.5 m h = 8.9	x: 2.5 m h = 9.0	h = 2.0	x: 0 m h = 7.5	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 11.3	x: 2.5 m h = 8.3	x: 0 m h = 33.0	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 33.0**
N545/N597	N.P.[1]	x: 0 m h = 39.9	x: 0 m h = 19.2	x: 0 m h = 13.1	h = 2.9	x: 0 m h = 8.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 21.7	N.P.[2]	x: 0 m h = 43.6	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 43.6**
N597/N546	x: 2.5 m h = 0.3	x: 0 m h = 20.3	x: 2.5 m h = 7.4	x: 2.5 m h = 9.5	h = 2.1	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 11.8	x: 2.5 m h = 8.6	x: 0 m h = 25.0	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 25.0**
N547/N580	N.P.[1]	x: 0 m h = 23.9	x: 0 m h = 19.7	x: 0 m h = 10.9	x: 0 m h = 3.0	h = 7.0	N.P.[3]	x: 0 m h = 20.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 38.0	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 38.0**
N580/N548	x: 2.5 m h = 0.1	x: 0 m h = 11.9	x: 2.5 m h = 6.0	x: 0 m h = 5.9	x: 0 m h = 2.0	x: 0 m h = 2.7	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 9.4	x: 2.5 m h = 5.6	x: 0 m h = 15.6	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 15.6**
N549/N581	N.P.[1]	x: 0 m h = 26.0	x: 0 m h = 19.6	x: 0 m h = 10.8	x: 0 m h = 3.0	x: 0 m h = 7.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 26.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 44.2	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 44.2**
N581/N550	x: 2.5 m h = 0.2	x: 0 m h = 13.0	x: 2.5 m h = 7.6	x: 0 m h = 6.3	x: 0 m h = 2.1	x: 0 m h = 3.6	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 10.7	x: 2.5 m h = 2.1	x: 0 m h = 18.0	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 18.0**
N551/N587	N.P.[1]	x: 0 m h = 45.3	x: 0 m h = 26.6	x: 0 m h = 10.7	h = 2.3	x: 0 m h = 12.2	N.P.[3]	x: 0 m h = 28.0	N.P.[2]	x: 0 m h = 53.0	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 53.0**
N587/N552	N.P.[1]	x: 0 m h = 23.2	x: 2.5 m h = 12.0	x: 2.5 m h = 4.8	h = 0.9	x: 0 m h = 7.8	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 14.5	N.P.[2]	x: 0 m h = 28.2	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 28.2**
N553/N586	N.P.[1]	x: 0 m h = 64.9	x: 0 m h = 26.8	x: 0 m h = 10.8	h = 2.3	x: 0 m h = 13.2	N.P.[3]	x: 0 m h = 28.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 66.4	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 66.4**
N586/N554	N.P.[1]	x: 0 m h = 33.6	x: 2.5 m h = 16.3	x: 2.5 m h = 5.7	h = 1.2	x: 0 m h = 10.2	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 17.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 39.4	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 39.4**
N555/N585	N.P.[1]	x: 0 m h = 66.1	x: 0 m h = 26.1	x: 0 m h = 10.8	h = 2.3	x: 0 m h = 12.9	N.P.[3]	x: 0 m h = 27.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 66.8	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 66.8**
N585/N556	N.P.[1]	x: 0 m h = 34.4	x: 2.5 m h = 18.4	x: 2.5 m h = 5.9	h = 1.2	x: 0 m h = 10.4	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 18.5	N.P.[2]	x: 0 m h = 40.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 40.3**
N557/N584	N.P.[1]	x: 0 m h = 64.6	x: 0 m h = 25.4	x: 0 m h = 11.2	h = 2.4	x: 0 m h = 12.7	N.P.[3]	x: 0 m h = 26.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 65.4	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 65.4**
N584/N558	N.P.[1]	x: 0 m h = 33.4	x: 2.5 m h = 15.7	x: 2.5 m h = 6.8	h = 1.4	x: 0 m h = 9.9	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 16.6	N.P.[2]	x: 0 m h = 38.7	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 38.7**
N559/N583	N.P.[1]	x: 0 m h = 42.4	x: 0 m h = 23.5	x: 0 m h = 10.5	h = 2.2	x: 0 m h = 10.9	N.P.[3]	x: 0 m h = 24.2	N.P.[2]	x: 0 m h = 48.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 48.3**
N583/N560	x: 2.5 m h = 0.2	x: 0 m h = 21.7	x: 2.5 m h = 10.9	x: 2.5 m h = 7.3	h = 1.4	x: 0 m h = 7.1	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 11.5	x: 2.5 m h = 5.8	x: 0 m h = 26.1	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 26.1**
N561/N588	N.P.[1]	x: 0 m h = 40.7	x: 0 m h = 18.8	x: 0 m h = 15.2	h = 3.4	x: 0 m h = 8.5	N.P.[3]	x: 0 m h = 21.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 44.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 44.3**
N588/N562	x: 2.5 m h = 0.3	x: 0 m h = 20.7	x: 2.5 m h = 6.2	x: 2.5 m h = 10.2	h = 2.2	x: 0 m h = 4.3	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 13.7	x: 2.5 m h = 10.7	x: 0 m h = 25.9	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 25.9**
N563/N589	N.P.[1]	x: 0 m h = 60.7	x: 0 m h = 20.2	x: 0 m h = 15.1	h = 3.3	x: 0 m h = 9.9	N.P.[3]	x: 0 m h = 23.2	N.P.[2]	x: 0 m h = 61.0	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 61.0**
N589/N564	x: 2.5 m h = 0.3	x: 0 m h = 31.0	x: 2.5 m h = 9.2	x: 2.5 m h = 9.0	h = 2.0	x: 0 m h = 5.8	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 13.4	x: 2.5 m h = 10.5	x: 0 m h = 33.4	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 33.4**

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N565/N590	N.P.[1]	x: 0 m h = 40.7	x: 0 m h = 19.5	x: 0 m h = 14.3	h = 3.0	x: 0 m h = 8.6	N.P.[3]	x: 0 m h = 22.7	N.P.[2]	x: 0 m h = 48.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 48.3**
N590/N566	x: 2.5 m h = 0.5	x: 0 m h = 20.5	x: 2.5 m h = 6.3	x: 2.5 m h = 7.0	h = 1.5	x: 0 m h = 4.4	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 9.7	x: 2.5 m h = 7.8	x: 0 m h = 26.0	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 26.0**
N567/N582	N.P.[1]	x: 0 m h = 24.1	x: 0 m h = 17.7	x: 0 m h = 13.2	x: 0 m h = 3.4	h = 6.4	N.P.[3]	x: 0 m h = 22.0	N.P.[2]	x: 0 m h = 35.1	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 35.1**
N582/N568	x: 2.5 m h < 0.1	x: 0 m h = 11.9	x: 0 m h = 7.2	x: 0 m h = 5.3	x: 0 m h = 2.0	h = 2.3	N.P.[3]	x: 0 m h = 7.9	x: 2.5 m h = 3.7	x: 0 m h = 15.7	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 15.7**
N569/N570	x: 5 m h = 0.2	x: 0 m h = 24.1	x: 0 m h = 21.6	x: 5 m h = 5.3	h = 0.6	x: 0 m h = 8.4	N.P.[3]	x: 0 m h = 22.8	x: 5 m h = 4.1	x: 0 m h = 35.1	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 35.1**
N571/N591	N.P.[1]	x: 0 m h = 64.6	x: 0 m h = 26.3	x: 0 m h = 12.0	h = 2.5	x: 0 m h = 12.8	N.P.[3]	x: 0 m h = 28.7	N.P.[2]	x: 0 m h = 65.2	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 65.2**
N591/N572	x: 2.5 m h < 0.1	x: 0 m h = 33.3	x: 2.5 m h = 16.0	x: 2.5 m h = 6.1	h = 1.3	x: 0 m h = 8.0	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 16.9	x: 2.5 m h = 6.5	x: 0 m h = 38.9	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 38.9**
N573/N592	N.P.[1]	x: 0 m h = 53.6	x: 0 m h = 23.5	x: 0 m h = 11.9	h = 2.5	x: 0 m h = 10.1	N.P.[3]	x: 0 m h = 25.7	N.P.[2]	x: 0 m h = 55.6	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 55.6**
N592/N574	N.P.[1]	x: 0 m h = 36.0	x: 2.5 m h = 19.4	x: 2.5 m h = 6.6	h = 1.4	x: 0 m h = 8.4	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 19.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 42.6	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 42.6**
N575/N593	N.P.[1]	x: 0 m h = 49.4	x: 0 m h = 22.4	x: 0 m h = 11.9	h = 2.5	x: 0 m h = 9.5	N.P.[3]	x: 0 m h = 24.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 52.1	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 52.1**
N593/N576	N.P.[1]	x: 0 m h = 33.7	x: 2.5 m h = 15.9	x: 2.5 m h = 7.8	h = 1.6	x: 0 m h = 7.1	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 17.6	N.P.[2]	x: 0 m h = 40.0	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 40.0**
N577/N594	N.P.[1]	x: 0 m h = 42.1	x: 0 m h = 22.8	x: 0 m h = 11.9	h = 2.5	x: 0 m h = 10.4	N.P.[3]	x: 0 m h = 24.4	N.P.[2]	x: 0 m h = 46.2	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 46.2**
N594/N578	x: 2.5 m h = 0.1	x: 0 m h = 21.6	x: 2.5 m h = 11.0	x: 2.5 m h = 8.4	h = 1.7	x: 0 m h = 5.0	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 12.5	x: 2.5 m h = 6.1	x: 0 m h = 26.1	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 26.1**
N598/N599	N.P.[1]	x: 0 m h = 27.3	x: 0 m h = 17.3	x: 0 m h = 13.5	h = 2.9	x: 2.5 m h = 6.5	N.P.[3]	x: 0 m h = 22.3	N.P.[2]	x: 0 m h = 39.2	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 39.2**
N579/N540	x: 2.5 m h = 0.4	x: 0 m h = 12.7	x: 2.5 m h = 6.0	x: 2.5 m h = 5.2	x: 0 m h = 1.7	x: 0 m h = 2.9	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 8.9	x: 2.5 m h = 7.0	x: 0 m h = 14.3	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 14.3**
N539/N579	N.P.[1]	x: 0 m h = 25.4	x: 0 m h = 17.3	x: 0 m h = 12.3	h = 2.4	x: 0 m h = 6.7	N.P.[3]	x: 0 m h = 22.6	N.P.[2]	x: 0 m h = 36.0	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 36.0**
N599/N600	N.P.[1]	x: 0 m h = 21.1	x: 2.5 m h = 9.1	x: 2.5 m h = 7.5	x: 2.5 m h = 2.8	x: 0 m h = 5.4	N.P.[3]	x: 2.5 m h = 12.2	N.P.[2]	x: 0 m h = 23.9	N.P.[5]	**CUMPLE** **h = 23.9**
N631/N308	h = 1.2	h = 0.3	x: 0.807 m h = 9.4	x: 0.807 m h = 3.0	h = 2.2	x: 0 m h = 14.6	h = 9.8	x: 0.807 m h = 10.6	x: 0.807 m h = 11.8	x: 0.807 m h = 4.7	x: 0 m h = 21.0	**CUMPLE** **h = 21.0**
N630/N631	h = 1.2	h = 0.3	x: 0 m h = 4.5	x: 1.4 m h = 1.8	h = 1.2	x: 0 m h = 3.9	h = 1.8	x: 0 m h = 5.7	x: 1.4 m h = 2.6	x: 0 m h = 1.9	x: 0 m h = 5.7	**CUMPLE** **h = 5.7**
N310/N630	h = 1.2	h = 0.3	x: 0 m h = 15.7	x: 0 m h = 5.4	h = 3.5	x: 0.597 m h = 31.7	h = 20.8	x: 0 m h = 19.5	x: 0 m h = 20.7	x: 0 m h = 5.0	x: 0.597 m h = 52.6	**CUMPLE** **h = 52.6**
N629/N310	h = 1.6	h = 0.4	x: 0.803 m h = 16.8	x: 0.803 m h = 3.5	h = 2.8	x: 0 m h = 26.4	h = 16.7	x: 0.803 m h = 17.9	x: 0.803 m h = 19.4	x: 0.803 m h = 6.3	x: 0 m h = 43.1	**CUMPLE** **h = 43.1**
N628/N629	h = 1.6	h = 0.4	x: 1.4 m h = 6.5	x: 1.4 m h = 1.4	h = 0.5	x: 1.4 m h = 1.5	h = 1.3	x: 1.4 m h = 7.2	x: 1.4 m h = 1.8	x: 1.4 m h = 3.0	x: 1.4 m h = 2.2	**CUMPLE** **h = 7.2**
N312/N628	h = 1.5	h = 0.4	x: 0 m h = 20.4	x: 0 m h = 3.9	h = 3.3	x: 0.597 m h = 39.6	h = 25.7	x: 0 m h = 23.2	x: 0 m h = 24.7	x: 0 m h = 7.5	x: 0.597 m h = 65.3	**CUMPLE** **h = 65.3**
N626/N627	h = 1.6	h = 0.4	x: 1.4 m h = 6.9	x: 1.4 m h = 1.6	h = 0.7	x: 1.4 m h = 1.6	h = 0.5	x: 1.4 m h = 7.1	x: 1.4 m h = 2.1	x: 1.4 m h = 3.3	x: 1.4 m h = 1.7	**CUMPLE** **h = 7.1**
N314/N626	h = 1.5	h = 0.4	x: 0 m h = 18.2	x: 0 m h = 3.4	h = 2.9	x: 0.657 m h = 33.0	h = 20.1	x: 0 m h = 19.3	x: 0 m h = 20.9	x: 0 m h = 7.2	x: 0.657 m h = 53.1	**CUMPLE** **h = 53.1**
N611/N314	h = 1.3	h = 0.5	x: 0.743 m h = 17.2	x: 0.743 m h = 5.9	h = 3.8	x: 0 m h = 27.8	h = 18.1	x: 0.743 m h = 20.8	x: 0.743 m h = 22.0	x: 0.743 m h = 5.9	x: 0 m h = 45.8	**CUMPLE** **h = 45.8**
N613/N611	h = 1.4	h = 0.6	x: 1.4 m h = 5.4	x: 0 m h = 2.2	h = 1.1	x: 1.4 m h = 2.4	h = 1.3	x: 1.4 m h = 6.2	x: 1.4 m h = 2.1	x: 1.4 m h = 3.2	x: 1.4 m h = 3.1	**CUMPLE** **h = 6.2**
N316/N613	h = 1.4	h = 0.6	x: 0 m h = 12.3	x: 0 m h = 3.8	h = 3.0	x: 0.597 m h = 22.1	h = 11.8	x: 0 m h = 13.1	x: 0 m h = 14.3	x: 0 m h = 5.2	x: 0.597 m h = 31.9	**CUMPLE** **h = 31.9**
N305/N686	h = 0.6	h = 0.1	x: 0 m h = 2.6	x: 0 m h = 8.3	h = 5.3	x: 0 m h = 5.3	h = 9.5	x: 0 m h = 8.8	x: 0 m h = 8.6	x: 0 m h = 4.7	x: 0 m h = 11.4	**CUMPLE** **h = 11.4**
N686/N316	h = 1.3	h = 0.7	x: 0.803 m h = 10.8	x: 0.803 m h = 6.1	h = 6.1	x: 0 m h = 12.8	h = 6.4	x: 0.803 m h = 15.1	x: 0.803 m h = 15.6	x: 0.803 m h = 4.9	x: 0 m h = 19.2	**CUMPLE** **h = 19.2**

EDRA Arquitectura Km0

www.edraculturaynatura.com

calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N627/N312	h = 1.5	h = 0.4	x: 0.803 m h = 20.4	x: 0.803 m h = 5.0	h = 3.5	x: 0 m h = 31.0	h = 20.6	x: 0.803 m h = 23.1	x: 0.803 m h = 24.7	x: 0.803 m h = 7.1	x: 0 m h = 51.6	**CUMPLE h = 51.6**
N315/N653	h = 1.2	h = 0.3	x: 0 m h = 9.6	x: 0 m h = 3.4	h = 2.2	x: 0.601 m h = 18.5	h = 16.4	x: 0 m h = 10.5	x: 0 m h = 11.8	x: 0 m h = 2.4	x: 0.601 m h = 27.5	**CUMPLE h = 27.5**
N653/N652	h = 1.3	h = 0.3	x: 1.4 m h = 5.2	x: 1.4 m h = 2.1	h = 1.2	x: 1.4 m h = 4.7	h = 1.4	x: 1.4 m h = 5.9	x: 1.4 m h = 2.0	x: 0 m h = 1.6	x: 1.4 m h = 5.5	**CUMPLE h = 5.9**
N652/N313	h = 1.3	h = 0.5	x: 0.74 m h = 15.3	x: 0.74 m h = 5.6	h = 4.1	x: 0 m h = 26.3	h = 19.0	x: 0.74 m h = 18.9	x: 0.74 m h = 20.2	x: 0.74 m h = 5.4	x: 0 m h = 44.0	**CUMPLE h = 44.0**
N304/N654	h = 0.6	h = 0.2	x: 0 m h = 3.9	x: 0 m h = 8.0	h = 5.0	x: 0 m h = 5.1	h = 10.5	x: 0 m h = 8.6	x: 0 m h = 8.2	x: 0 m h = 4.6	x: 0 m h = 11.4	**CUMPLE h = 11.4**
N654/N315	h = 0.6	h = 0.3	x: 0.799 m h = 8.0	x: 0.799 m h = 5.6	h = 5.8	x: 0 m h = 10.7	h = 8.2	x: 0.799 m h = 11.9	x: 0.799 m h = 12.5	x: 0.799 m h = 3.6	x: 0 m h = 17.2	**CUMPLE h = 17.2**
N646/N307	h = 1.3	h = 0.2	x: 0.802 m h = 8.3	x: 0.802 m h = 4.5	h = 2.7	x: 0 m h = 13.2	h = 13.0	x: 0.802 m h = 9.5	x: 0.802 m h = 10.8	x: 0.802 m h = 5.6	x: 0 m h = 19.9	**CUMPLE h = 19.9**
N657/N646	h = 1.3	h = 0.2	x: 0 m h = 4.3	x: 0 m h = 2.7	h = 1.3	x: 0 m h = 3.9	h = 1.6	x: 0 m h = 5.5	x: 0 m h = 2.2	x: 1.4 m h = 2.4	x: 0 m h = 5.5	**CUMPLE h = 5.5**
N307/N655	h = 0.6	h = 0.2	x: 0 m h = 6.6	x: 0 m h = 5.8	h = 7.3	x: 0.598 m h = 11.5	h = 10.0	x: 0 m h = 10.6	x: 0 m h = 11.2	x: 0.598 m h = 2.8	x: 0.598 m h = 19.0	**CUMPLE h = 19.0**
N655/N303	h = 0.6	h = 0.1	x: 0.532 m h = 3.9	x: 0.532 m h = 8.8	h = 6.6	x: 0.532 m h = 4.5	h = 9.7	x: 0.532 m h = 9.6	x: 0.532 m h = 8.6	x: 0.532 m h = 5.7	x: 0.532 m h = 12.2	**CUMPLE h = 12.2**
N648/N309	h = 1.6	h = 0.2	x: 0.799 m h = 16.2	x: 0.799 m h = 4.0	h = 3.5	x: 0 m h = 26.9	h = 18.8	x: 0.799 m h = 17.2	x: 0.799 m h = 18.8	x: 0.799 m h = 5.3	x: 0 m h = 43.5	**CUMPLE h = 43.5**
N649/N648	h = 1.6	h = 0.3	x: 1.4 m h = 6.5	x: 0 m h = 1.5	h = 0.5	x: 1.4 m h = 3.1	h = 1.2	x: 1.4 m h = 7.1	x: 0 m h = 1.8	x: 1.4 m h = 2.9	x: 1.4 m h = 4.3	**CUMPLE h = 7.1**
N651/N650	h = 1.6	h = 0.4	x: 1.4 m h = 6.9	x: 0 m h = 1.6	h = 0.5	x: 1.4 m h = 3.5	h = 0.5	x: 1.4 m h = 7.0	x: 1.4 m h = 1.8	x: 1.4 m h = 3.0	x: 1.4 m h = 3.6	**CUMPLE h = 7.0**
N313/N651	h = 1.6	h = 0.4	x: 0 m h = 16.3	x: 0 m h = 2.8	h = 3.2	x: 0.66 m h = 31.2	h = 21.9	x: 0 m h = 17.5	x: 0 m h = 19.0	x: 0 m h = 4.5	x: 0.66 m h = 50.6	**CUMPLE h = 50.6**
N650/N311	h = 1.6	h = 0.4	x: 0.802 m h = 18.7	x: 0.802 m h = 5.0	h = 3.9	x: 0 m h = 30.2	h = 21.0	x: 0.802 m h = 21.4	x: 0.802 m h = 23.0	x: 0.802 m h = 5.9	x: 0 m h = 50.4	**CUMPLE h = 50.4**
N311/N649	h = 1.6	h = 0.3	x: 0 m h = 18.7	x: 0 m h = 4.0	h = 3.7	x: 0.598 m h = 38.2	h = 26.0	x: 0 m h = 21.5	x: 0 m h = 23.1	x: 0 m h = 5.3	x: 0.598 m h = 63.2	**CUMPLE h = 63.2**
N309/N657	h = 1.3	h = 0.2	x: 0 m h = 15.3	x: 0 m h = 5.3	h = 3.8	x: 0.601 m h = 30.8	h = 22.1	x: 0 m h = 19.0	x: 0 m h = 20.2	x: 0 m h = 4.7	x: 0.601 m h = 51.2	**CUMPLE h = 51.2**
N308/N669	h = 0.6	h = 0.2	x: 0 m h = 7.7	x: 0 m h = 5.4	h = 6.7	x: 0.718 m h = 10.8	h = 6.2	x: 0 m h = 11.5	x: 0 m h = 12.0	x: 0.718 m h = 3.7	x: 0.718 m h = 17.0	**CUMPLE h = 17.0**
N669/N306	h = 0.6	h = 0.2	x: 0.412 m h = 3.9	x: 0.412 m h = 8.2	h = 6.1	x: 0.412 m h = 5.4	h = 11.3	x: 0.412 m h = 8.9	x: 0.412 m h = 8.2	x: 0.412 m h = 4.9	x: 0.412 m h = 15.1	**CUMPLE h = 15.1**

Notación:

- $N_{t,0,d}$: *Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra*
- $N_{c,0,d}$: *Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra*
- $M_{y,d}$: *Resistencia a flexión en el eje y*
- $M_{z,d}$: *Resistencia a flexión en el eje z*
- $V_{y,d}$: *Resistencia a cortante en el eje y*
- $V_{z,d}$: *Resistencia a cortante en el eje z*
- $M_{x,d}$: *Resistencia a torsión*
- $M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistencia a flexión esviada*
- $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistencia a flexión y tracción axial combinadas*
- $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: *Resistencia a flexión y compresión axial combinadas*
- $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: *Resistencia a cortante y torsor combinados*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *h: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

[1] *La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
[2] *La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación.*
[3] *La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
[4] *La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación.*
[5] *La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.*
[6] *La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
[7] *La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
[8] *La comprobación no procede, ya que la barra no esta sometida a flexión y compresión combinadas.*

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	I_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_YV_Z	M_tV_Y		
N307/N327	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 2.5	h = 0.2	x: 0 m h = 9.9	x: 0 m h = 11.9	x: 0 m h = 2.1	h = 3.0	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 22.4	h < 0.1	h = 4.3	x: 0 m h = 2.1	h = 3.1	**CUMPLE h = 22.4**
N327/N393	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 2.3	h = 0.3	x: 1.3 m h = 1.1	x: 0 m h = 5.8	x: 0 m h = 0.4	h = 0.9	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 8.0	h < 0.1	h = 2.4	x: 0 m h = 0.4	h = 1.0	**CUMPLE h = 8.0**
N393/N329	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.7	h = 0.3	x: 1.3 m h = 2.5	x: 1.3 m h = 6.1	x: 0 m h = 0.3	h = 0.9	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.3 m h = 15.7	h < 0.1	h = 2.8	x: 0 m h = 0.3	h = 0.9	**CUMPLE h = 15.7**
N329/N394	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.6	h = 0.6	x: 0 m h = 1.9	x: 0 m h = 3.5	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.5	h < 0.1	h = 0.8	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.5	**CUMPLE h = 12.5**
N394/N331	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 10.6	h = 0.4	x: 1.4 m h = 3.4	x: 1.4 m h = 3.0	x: 0 m h = 0.4	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 15.3	h < 0.1	h = 1.3	x: 0 m h = 0.4	h = 0.4	**CUMPLE h = 15.3**
N331/N395	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 10.5	h = 0.4	x: 0 m h = 2.2	x: 0 m h = 3.1	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 14.2	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.4	**CUMPLE h = 14.2**
N395/N333	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 5.7	h < 0.1	x: 0 m h = 1.8	x: 1.4 m h = 3.1	x: 1.4 m h = 0.5	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 8.7	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.4 m h = 0.5	h = 0.4	**CUMPLE h = 8.7**
N333/N396	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 5.9	h = 0.1	x: 0 m h = 1.8	x: 0 m h = 4.6	x: 1.384 m h = 0.3	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.4	h < 0.1	h = 3.4	x: 1.384 m h = 0.3	h = 0.7	**CUMPLE h = 12.4**
N396/N335	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 2.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m h = 0.8	x: 1.384 m h = 4.7	x: 1.384 m h = 0.3	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.384 m h = 7.0	h < 0.1	h = 3.0	x: 1.384 m h = 0.3	h = 0.8	**CUMPLE h = 7.0**
N335/N308	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 2.7	h = 0.3	x: 1.35 m h = 6.4	x: 1.35 m h = 9.6	x: 1.35 m h = 1.4	h = 2.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.35 m h = 16.9	h < 0.1	h = 4.3	x: 1.35 m h = 1.4	h = 2.5	**CUMPLE h = 16.9**
N317/N367	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 3.4	h = 0.3	x: 0 m h = 9.6	x: 0 m h = 10.4	x: 0 m h = 4.0	h = 2.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 21.5	h < 0.1	h = 4.0	x: 0 m h = 4.1	h = 2.7	**CUMPLE h = 21.5**
N367/N410	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 3.3	h = 0.5	x: 0 m h = 4.9	x: 0 m h = 4.6	x: 0 m h = 3.7	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.9	h < 0.1	h = 2.8	x: 0 m h = 3.8	h = 0.7	**CUMPLE h = 11.9**
N410/N357	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 7.8	h = 0.5	x: 0.685 m h = 3.6	x: 1.371 m h = 4.8	x: 1.371 m h = 3.4	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.371 m h = 14.3	h < 0.1	h = 3.2	x: 1.371 m h = 3.5	h = 0.7	**CUMPLE h = 14.3**
N357/N409	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 7.7	h = 0.6	x: 0 m h = 4.9	x: 0 m h = 2.4	x: 0 m h = 3.8	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 14.1	h < 0.1	h = 0.8	x: 0 m h = 3.9	h = 0.3	**CUMPLE h = 14.1**
N409/N347	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.9	h = 0.6	x: 1.43 m h = 4.1	x: 1.43 m h = 2.0	x: 1.43 m h = 3.7	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.43 m h = 14.0	h < 0.1	h = 1.3	x: 1.43 m h = 3.8	h = 0.3	**CUMPLE h = 14.0**
N347/N408	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.9	h = 0.5	x: 0 m h = 4.2	x: 0 m h = 2.7	x: 0 m h = 3.7	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 14.6	h < 0.1	h = 1.4	x: 0 m h = 3.8	h = 0.3	**CUMPLE h = 14.6**
N408/N337	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.1	h = 0.7	x: 1.4 m h = 4.6	x: 1.4 m h = 2.8	x: 1.4 m h = 3.8	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 14.8	h < 0.1	h = 0.9	x: 1.4 m h = 3.8	h = 0.4	**CUMPLE h = 14.8**
N337/N407	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.2	h = 0.5	x: 0.701 m h = 3.8	x: 0 m h = 5.9	x: 0 m h = 3.4	h = 0.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 15.1	h < 0.1	h = 3.1	x: 0 m h = 3.5	h = 0.8	**CUMPLE h = 15.1**
N407/N327	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 3.8	h = 0.8	x: 1.402 m h = 4.5	x: 1.402 m h = 5.6	x: 1.402 m h = 3.6	h = 0.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.402 m h = 12.2	h < 0.1	h = 2.9	x: 1.402 m h = 3.8	h = 0.8	**CUMPLE h = 12.2**
N327/N318	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 3.8	h = 0.6	x: 1.129 m h = 7.6	x: 1.129 m h = 12.3	x: 1.129 m h = 4.1	h = 3.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.129 m h = 22.4	h < 0.1	h = 4.8	x: 1.129 m h = 4.3	h = 3.9	**CUMPLE h = 22.4**
N320/N370	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.4	h = 0.4	x: 0 m h = 16.6	x: 0 m h = 6.4	x: 0 m h = 6.6	h = 1.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 28.8	h < 0.1	h = 2.4	x: 0 m h = 6.7	h = 1.6	**CUMPLE h = 28.8**
N370/N414	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 9.0	h = 0.4	x: 0 m h = 5.9	x: 0 m h = 2.9	x: 0 m h = 4.9	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 16.5	h < 0.1	h = 1.8	x: 0 m h = 5.0	h = 0.5	**CUMPLE h = 16.5**
N414/N360	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 19.9	h = 0.6	x: 0.685 m h = 6.6	x: 1.371 m h = 3.3	x: 0 m h = 4.3	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.685 m h = 27.3	h < 0.1	h = 1.9	x: 0 m h = 4.4	h = 0.4	**CUMPLE h = 27.3**
N360/N413	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 20.2	h = 0.5	x: 0.894 m h = 6.1	x: 0 m h = 1.3	x: 0 m h = 5.1	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.715 m h = 26.4	h < 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 5.1	h = 0.2	**CUMPLE h = 26.4**
N413/N350	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 23.1	h = 0.6	x: 0.715 m h = 6.9	x: 1.43 m h = 1.1	x: 1.43 m h = 4.8	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.715 m h = 30.2	h < 0.1	h = 0.7	x: 1.43 m h = 4.9	h = 0.1	**CUMPLE h = 30.2**
N350/N412	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 23.1	h = 0.5	x: 0.7 m h = 6.7	x: 0 m h = 2.0	x: 0 m h = 4.7	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.7 m h = 30.3	h < 0.1	h = 0.7	x: 0 m h = 4.8	h = 0.2	**CUMPLE h = 30.3**
N412/N340	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 19.4	h = 0.5	x: 0.7 m h = 5.7	x: 1.4 m h = 1.7	x: 1.4 m h = 5.0	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.7 m h = 25.6	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.4 m h = 5.1	h = 0.3	**CUMPLE h = 25.6**
N340/N411	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 19.1	h = 0.4	x: 0.701 m h = 6.7	x: 0 m h = 4.0	x: 1.402 m h = 4.4	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.701 m h = 26.8	h < 0.1	h = 1.7	x: 1.402 m h = 4.5	h = 0.5	**CUMPLE h = 26.8**
N411/N329	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 7.5	h = 0.4	x: 1.402 m h = 7.0	x: 1.402 m h = 3.6	x: 1.402 m h = 5.1	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.402 m h = 16.2	h < 0.1	h = 1.6	x: 1.402 m h = 5.2	h = 0.5	**CUMPLE h = 16.2**
N329/N319	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 6.9	h = 0.3	x: 1.129 m h = 8.0	x: 1.129 m h = 9.4	x: 1.129 m h = 5.1	h = 2.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.129 m h = 22.5	h < 0.1	h = 1.7	x: 1.129 m h = 5.2	h = 2.6	**CUMPLE h = 22.5**
N322/N372	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 10.4	h = 0.5	x: 0 m h = 19.7	x: 0 m h = 4.5	x: 0 m h = 7.5	h = 1.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 29.0	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 7.5	h = 1.1	**CUMPLE h = 29.0**
N372/N418	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 11.1	h = 0.4	x: 0 m h = 5.9	x: 0 m h = 2.6	x: 0 m h = 5.1	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 17.3	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 5.1	h = 0.4	**CUMPLE h = 17.3**
N418/N362	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 25.0	h = 0.6	x: 0.685 m h = 7.8	x: 1.371 m h = 2.9	x: 0 m h = 4.6	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.685 m h = 32.9	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 4.6	h = 0.4	**CUMPLE h = 32.9**
N362/N417	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 25.4	h = 0.5	x: 0.894 m h = 7.0	x: 0 m h = 1.1	x: 0 m h = 5.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.894 m h = 32.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.3	h = 0.2	**CUMPLE h = 32.6**
N417/N352	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 29.2	h = 0.6	x: 0.715 m h = 8.0	x: 1.43 m h = 1.6	x: 1.43 m h = 4.9	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.715 m h = 37.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.43 m h = 4.9	h = 0.2	**CUMPLE h = 37.4**

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	I_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N352/N416	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 29.2	h = 0.5	x: 0.7 m h = 7.9	x: 0 m h = 1.5	x: 0 m h = 4.8	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.7 m h = 37.2	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 4.8	h = 0.2	**CUMPLE h = 37.2**
N416/N342	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 24.0	h = 0.5	x: 0.7 m h = 6.5	x: 1.4 m h = 1.1	x: 1.4 m h = 5.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.7 m h = 30.5	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.4 m h = 5.3	h = 0.2	**CUMPLE h = 30.5**
N342/N415	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 23.6	h = 0.4	x: 0.701 m h = 7.8	x: 0 m h = 2.9	x: 1.402 m h = 4.7	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.701 m h = 31.4	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.402 m h = 4.7	h = 0.4	**CUMPLE h = 31.4**
N415/N331	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.5	h = 0.3	x: 1.402 m h = 7.8	x: 1.402 m h = 2.7	x: 1.402 m h = 5.4	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.402 m h = 16.6	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.402 m h = 5.4	h = 0.4	**CUMPLE h = 16.6**
N331/N321	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 7.8	h = 0.3	x: 1.129 m h = 9.0	x: 1.129 m h = 5.0	x: 1.129 m h = 5.5	h = 1.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.129 m h = 18.0	h < 0.1	h = 4.4	x: 1.129 m h = 5.8	h = 1.3	**CUMPLE h = 18.0**
N324/N374	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 9.3	h = 0.5	x: 0 m h = 17.0	x: 0 m h = 7.5	x: 0 m h = 7.0	h = 1.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 31.4	h < 0.1	h = 2.2	x: 0 m h = 7.1	h = 1.7	**CUMPLE h = 31.4**
N374/N422	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 9.9	h = 0.4	x: 0 m h = 5.8	x: 0 m h = 2.9	x: 0 m h = 5.0	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 17.1	h < 0.1	h = 1.7	x: 0 m h = 5.1	h = 0.4	**CUMPLE h = 17.1**
N422/N364	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 21.1	h = 0.4	x: 0.685 m h = 6.9	x: 1.371 m h = 3.3	x: 0 m h = 4.4	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.685 m h = 28.6	h < 0.1	h = 1.8	x: 0 m h = 4.5	h = 0.4	**CUMPLE h = 28.6**
N364/N421	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 21.4	h = 0.4	x: 0.894 m h = 6.4	x: 0 m h = 1.7	x: 0 m h = 5.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.894 m h = 27.8	h < 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 5.3	h = 0.2	**CUMPLE h = 27.8**
N421/N354	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 24.6	h = 0.4	x: 0.715 m h = 7.2	x: 1.43 m h = 2.1	x: 1.43 m h = 5.0	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.715 m h = 32.0	h < 0.1	h = 0.7	x: 1.43 m h = 5.0	h = 0.2	**CUMPLE h = 32.0**
N354/N420	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 24.6	h = 0.4	x: 0.7 m h = 7.0	x: 0 m h = 1.5	x: 0 m h = 4.9	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.7 m h = 32.2	h < 0.1	h = 0.7	x: 0 m h = 4.9	h = 0.2	**CUMPLE h = 32.2**
N420/N344	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 21.4	h = 0.5	x: 0.7 m h = 6.2	x: 1.4 m h = 1.4	x: 1.4 m h = 5.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.7 m h = 28.1	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.4 m h = 5.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 28.1**
N344/N419	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 21.1	h = 0.5	x: 0.701 m h = 7.2	x: 0 m h = 2.8	x: 1.402 m h = 4.6	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.701 m h = 29.2	h < 0.1	h = 1.7	x: 1.402 m h = 4.6	h = 0.4	**CUMPLE h = 29.2**
N419/N333	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 9.3	h = 0.6	x: 1.402 m h = 5.9	x: 1.402 m h = 2.5	x: 1.402 m h = 5.1	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.402 m h = 16.9	h < 0.1	h = 1.6	x: 1.402 m h = 5.2	h = 0.3	**CUMPLE h = 16.9**
N333/N323	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.7	h = 0.6	x: 1.129 m h = 15.5	x: 1.129 m h = 6.5	x: 1.129 m h = 7.2	h = 1.9	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.129 m h = 30.8	h < 0.1	h = 3.1	x: 1.129 m h = 7.4	h = 2.0	**CUMPLE h = 30.8**
N326/N376	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 2.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.334 m h = 4.1	x: 0 m h = 10.7	x: 1.334 m h = 4.3	h = 2.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 16.5	h < 0.1	h = 3.9	x: 1.334 m h = 4.5	h = 2.8	**CUMPLE h = 16.5**
N376/N426	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 2.5	h = 0.1	x: 0 m h = 7.6	x: 0 m h = 4.6	x: 0 m h = 5.1	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 13.7	h < 0.1	h = 2.8	x: 0 m h = 5.2	h = 0.7	**CUMPLE h = 13.7**
N426/N366	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 7.4	h < 0.1	x: 1.371 m h = 4.9	x: 1.371 m h = 4.7	x: 1.371 m h = 4.7	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.371 m h = 16.0	h < 0.1	h = 3.2	x: 1.371 m h = 4.9	h = 0.7	**CUMPLE h = 16.0**
N366/N425	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 7.4	h = 0.2	x: 0 m h = 7.1	x: 0 m h = 3.0	x: 0 m h = 5.2	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 16.1	h < 0.1	h = 0.8	x: 0 m h = 5.3	h = 0.4	**CUMPLE h = 16.1**
N425/N356	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 9.0	h = 0.2	x: 1.43 m h = 6.1	x: 1.43 m h = 2.7	x: 1.43 m h = 5.1	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.43 m h = 16.2	h < 0.1	h = 1.3	x: 1.43 m h = 5.2	h = 0.4	**CUMPLE h = 16.2**
N356/N424	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 9.0	h = 0.3	x: 0 m h = 6.0	x: 0 m h = 1.7	x: 0 m h = 5.0	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 16.5	h < 0.1	h = 1.5	x: 0 m h = 5.1	h = 0.2	**CUMPLE h = 16.5**
N424/N346	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.0	h = 0.2	x: 1.4 m h = 6.2	x: 1.4 m h = 2.0	x: 1.4 m h = 5.1	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 16.2	h < 0.1	h = 0.9	x: 1.4 m h = 5.1	h = 0.3	**CUMPLE h = 16.2**
N346/N423	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.0	h = 0.2	x: 0.701 m h = 3.7	x: 0 m h = 4.0	x: 0 m h = 3.6	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 15.5	h < 0.1	h = 3.4	x: 0 m h = 3.7	h = 0.6	**CUMPLE h = 15.5**
N423/N335	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 3.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 1.402 m h = 5.2	x: 1.402 m h = 3.9	x: 1.402 m h = 3.9	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.402 m h = 12.1	h < 0.1	h = 3.0	x: 1.402 m h = 4.0	h = 0.7	**CUMPLE h = 12.1**
N335/N325	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 3.0	h = 0.2	x: 1.129 m h = 8.1	x: 1.129 m h = 10.9	x: 1.129 m h = 3.8	h = 3.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.129 m h = 20.4	h < 0.1	h = 4.2	x: 1.129 m h = 4.0	h = 3.4	**CUMPLE h = 20.4**
N327/N328	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 1.3	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 4.6	x: 0 m h = 3.7	h = 1.6	h = 1.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 9.1	h < 0.1	h = 0.2	h = 1.6	h = 1.5	**CUMPLE h = 9.1**
N329/N330	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 2.0	x: 0 m h = 0.2	x: 0 m h = 7.1	x: 0 m h = 3.1	h = 2.3	h = 1.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.2	h < 0.1	h = 0.4	h = 2.3	h = 1.2	**CUMPLE h = 12.2**
N331/N332	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 2.0	x: 0 m h = 0.2	x: 0 m h = 8.4	x: 0 m h = 2.0	h = 2.7	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.4	h < 0.1	h = 0.4	h = 2.7	h = 0.6	**CUMPLE h = 12.4**
N333/N334	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 1.7	x: 0 m h = 0.3	x: 0 m h = 8.9	x: 0.85 m h = 2.3	h = 2.7	h = 0.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.9	h < 0.1	h = 0.4	h = 2.7	h = 0.8	**CUMPLE h = 11.9**
N335/N336	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 1.3	x: 0 m h = 0.1	x: 0 m h = 4.5	x: 0 m h = 2.9	h = 1.7	h = 1.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 8.7	h < 0.1	h = 0.3	h = 1.7	h = 1.2	**CUMPLE h = 8.7**
N328/N330	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.3	h = 7.3	x: 2.6 m h = 2.7	x: 0 m h = 3.1	x: 0 m h = 0.5	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.6 m h = 10.9	h < 0.1	h = 2.4	x: 0 m h = 0.5	h = 0.4	**CUMPLE h = 10.9**
N330/N332	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 12.3	x: 1.8 m h = 2.1	x: 2.8 m h = 1.7	x: 0 m h = 0.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.2 m h = 14.7	h < 0.1	h = 1.0	x: 0 m h = 0.3	h = 0.2	**CUMPLE h = 14.7**
N332/N334	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.4	h = 10.5	x: 0 m h = 2.9	x: 0 m h = 2.2	x: 2.8 m h = 0.4	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 13.5	h < 0.1	h = 0.5	x: 2.8 m h = 0.4	h = 0.3	**CUMPLE h = 13.5**
N334/N336	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.2	h = 6.0	x: 0.791 m h = 1.1	x: 2.768 m h = 3.4	x: 2.768 m h = 0.3	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 8.9	h < 0.1	h = 2.7	x: 2.768 m h = 0.3	h = 0.4	**CUMPLE h = 8.9**
N337/N338	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 1.2	x: 0 m h = 0.6	x: 0.85 m h = 1.6	x: 0 m h = 7.6	h = 0.6	h = 2.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 9.8	h < 0.1	h = 0.4	h = 0.6	h = 2.4	**CUMPLE h = 9.8**

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	I_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N338/N339	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.6	h = 16.1	x: 2.6 m h = 6.4	x: 0 m h = 3.4	x: 0 m h = 0.9	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.6 m h = 23.7	h < 0.1	h = 1.6	x: 0 m h = 0.9	h = 0.5	**CUMPLE h = 23.7**
N339/N341	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 29.6	x: 2.4 m h = 4.5	x: 0 m h = 1.8	x: 0 m h = 0.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.8 m h = 34.4	h < 0.1	h = 0.7	x: 0 m h = 0.3	h = 0.2	**CUMPLE h = 34.4**
N341/N343	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 29.9	x: 0.6 m h = 4.4	x: 0 m h = 2.4	x: 2.8 m h = 0.3	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.4 m h = 34.4	h < 0.1	h = 0.4	x: 2.8 m h = 0.3	h = 0.3	**CUMPLE h = 34.4**
N343/N345	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.4	h = 20.4	x: 0 m h = 6.4	x: 2.768 m h = 3.3	x: 2.768 m h = 0.8	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 28.0	h < 0.1	h = 1.7	x: 2.768 m h = 0.8	h = 0.4	**CUMPLE h = 28.0**
N340/N339	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 2.5	x: 0 m h = 0.2	x: 0.85 m h = 3.1	x: 0.85 m h = 3.2	h = 1.3	h = 1.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.85 m h = 8.9	h < 0.1	h < 0.1	h = 1.2	h = 1.2	**CUMPLE h = 8.9**
N342/N341	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 2.6	x: 0 m h = 0.2	x: 0.85 m h = 4.1	x: 0 m h = 0.1	h = 1.8	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.85 m h = 6.8	h < 0.1	h < 0.1	h = 1.6	h < 0.1	**CUMPLE h = 6.8**
N344/N343	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 2.6	x: 0 m h = 0.2	x: 0.85 m h = 3.0	x: 0.85 m h = 3.1	h = 1.3	h = 1.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.85 m h = 8.6	h < 0.1	h < 0.1	h = 1.1	h = 1.1	**CUMPLE h = 8.6**
N346/N345	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 1.7	x: 0 m h = 0.3	x: 0.85 m h = 2.0	x: 0 m h = 7.8	h = 0.9	h = 2.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.2	h < 0.1	h = 0.4	h = 0.9	h = 2.4	**CUMPLE h = 11.2**
N347/N348	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 1.1	x: 0 m h = 0.6	x: 0 m h = 0.1	x: 0 m h = 9.2	h < 0.1	h = 2.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 10.3	h < 0.1	h = 0.2	h < 0.1	h = 2.8	**CUMPLE h = 10.3**
N348/N349	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.6	h = 23.1	x: 2.6 m h = 7.9	x: 2.6 m h = 1.7	x: 0 m h = 1.0	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.6 m h = 31.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 1.0	h = 0.2	**CUMPLE h = 31.4**
N349/N351	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 35.9	x: 2.8 m h = 5.5	x: 2.8 m h = 0.8	x: 0 m h = 0.4	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.8 m h = 41.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 0.4	h = 0.1	**CUMPLE h = 41.7**
N351/N353	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 36.8	x: 0.6 m h = 5.3	x: 0 m h = 1.6	x: 2.8 m h = 0.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.2 m h = 42.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.8 m h = 0.3	h = 0.2	**CUMPLE h = 42.6**
N353/N355	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 25.5	x: 0 m h = 8.1	x: 0 m h = 2.2	x: 2.768 m h = 1.0	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 33.9	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.768 m h = 1.0	h = 0.3	**CUMPLE h = 33.9**
N350/N349	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 2.6	x: 0 m h = 0.2	x: 0 m h = 0.3	x: 0.85 m h = 3.9	h = 0.1	h = 1.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.85 m h = 6.7	h < 0.1	h < 0.1	h = 0.1	h = 1.5	**CUMPLE h = 6.7**
N352/N351	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 2.7	x: 0 m h = 0.2	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 0.3	h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.4	h < 0.1	h < 0.1	h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 3.4**
N354/N353	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 2.6	x: 0 m h = 0.2	x: 0 m h = 0.1	x: 0.85 m h = 3.6	h < 0.1	h = 1.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.85 m h = 6.3	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	h = 1.3	**CUMPLE h = 6.3**
N356/N355	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 1.8	x: 0 m h = 0.3	x: 0.85 m h = 0.1	x: 0 m h = 9.7	h < 0.1	h = 3.0	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.5	h < 0.1	h = 0.2	h < 0.1	h = 3.0	**CUMPLE h = 11.5**
N357/N358	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 1.2	x: 0 m h = 0.6	x: 0.85 m h = 1.8	x: 0 m h = 7.5	h = 0.7	h = 2.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 10.0	h < 0.1	h = 0.3	h = 0.7	h = 2.3	**CUMPLE h = 10.0**
N358/N359	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 15.9	x: 2.6 m h = 6.3	x: 0 m h = 3.1	x: 0 m h = 0.9	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.6 m h = 24.0	h < 0.1	h = 1.7	x: 0 m h = 0.9	h = 0.4	**CUMPLE h = 24.0**
N359/N361	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.4	h = 29.3	x: 2.4 m h = 4.4	x: 0 m h = 1.5	x: 0 m h = 0.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.8 m h = 34.4	h < 0.1	h = 0.7	x: 0 m h = 0.3	h = 0.2	**CUMPLE h = 34.4**
N361/N363	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.6	h = 30.2	x: 0.8 m h = 4.3	x: 0 m h = 3.4	x: 2.8 m h = 0.3	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 35.1	h < 0.1	h = 0.6	x: 2.8 m h = 0.3	h = 0.4	**CUMPLE h = 35.1**
N363/N365	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 21.3	x: 0 m h = 6.5	x: 2.768 m h = 4.8	x: 2.768 m h = 0.8	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 29.5	h < 0.1	h = 1.7	x: 2.768 m h = 0.8	h = 0.6	**CUMPLE h = 29.5**
N360/N359	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 2.5	x: 0 m h = 0.2	x: 0.85 m h = 2.9	x: 0.85 m h = 3.2	h = 1.3	h = 1.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.85 m h = 8.6	h < 0.1	h < 0.1	h = 1.3	h = 1.3	**CUMPLE h = 8.6**
N362/N361	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 2.6	x: 0 m h = 0.2	x: 0.85 m h = 3.7	x: 0 m h = 0.3	h = 1.6	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.85 m h = 6.6	h < 0.1	h < 0.1	h = 1.4	h = 0.1	**CUMPLE h = 6.6**
N364/N363	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 2.6	x: 0 m h = 0.2	x: 0.85 m h = 3.0	x: 0.85 m h = 2.8	h = 1.3	h = 1.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.85 m h = 8.4	h < 0.1	h < 0.1	h = 1.2	h = 1.0	**CUMPLE h = 8.4**
N366/N365	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 1.9	x: 0 m h = 0.3	x: 0.85 m h = 2.0	x: 0 m h = 8.0	h = 0.8	h = 2.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.5	h < 0.1	h = 0.4	h = 0.8	h = 2.4	**CUMPLE h = 11.5**
N367/N368	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 1.4	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 3.8	x: 0 m h = 3.8	h = 1.4	h = 1.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 8.5	h < 0.1	h = 0.2	h = 1.4	h = 1.4	**CUMPLE h = 8.5**
N368/N369	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.2	h = 7.3	x: 2.6 m h = 1.9	x: 0 m h = 3.2	x: 0 m h = 0.4	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.6 m h = 11.3	h < 0.1	h = 2.6	x: 0 m h = 0.4	h = 0.4	**CUMPLE h = 11.3**
N369/N371	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.1	h = 10.6	x: 1.6 m h = 1.9	x: 0 m h = 1.5	x: 0 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 2 m h = 12.8	h < 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 12.8**
N371/N373	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.2	h = 10.8	x: 1.2 m h = 1.8	x: 0 m h = 3.2	x: 2.8 m h = 0.2	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.8 m h = 13.0	h < 0.1	h = 0.9	x: 2.8 m h = 0.2	h = 0.4	**CUMPLE h = 13.0**
N373/N375	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.4	h = 8.6	x: 0.593 m h = 1.6	x: 2.768 m h = 4.7	x: 2.768 m h = 0.3	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.2	h < 0.1	h = 2.8	x: 2.768 m h = 0.3	h = 0.6	**CUMPLE h = 12.2**
N370/N369	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 1.9	x: 0 m h = 0.6	x: 0 m h = 7.5	x: 0.85 m h = 1.9	h = 2.3	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 10.6	h < 0.1	h = 0.3	h = 2.3	h = 0.7	**CUMPLE h = 10.6**
N372/N371	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 1.8	x: 0 m h = 0.6	x: 0 m h = 9.3	x: 0 m h = 0.1	h = 2.9	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.2	h < 0.1	h = 0.3	h = 2.9	h = 0.1	**CUMPLE h = 11.2**
N374/N373	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 1.9	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 7.9	x: 0.85 m h = 1.5	h = 2.4	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 10.7	h < 0.1	h = 0.7	h = 2.4	h = 0.5	**CUMPLE h = 10.7**
N376/N375	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.85 m h = 2.2	x: 0 m h = 0.3	x: 0 m h = 3.1	x: 0 m h = 4.0	h = 1.3	h = 1.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 9.3	h < 0.1	h = 0.1	h = 1.3	h = 1.4	**CUMPLE h = 9.3**

EDRA Arquitectura Km0
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2ºº2ª Huesca
www.edraculturaynatura.com
tel.:974.38.08.29

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	I_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N315/N368	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.595 m h = 1.2	x: 0 m h = 10.1	x: 0 m h = 5.1	x: 1.595 m h = 2.4	x: 0 m h = 0.6	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.9	h < 0.1	h = 1.6	x: 0 m h = 0.6	h = 0.2	**CUMPLE h = 12.9**
N377/N368	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.553 m h = 5.8	x: 0 m h < 0.1	x: 1.553 m h = 0.3	x: 0 m h = 3.7	x: 1.553 m h = 0.1	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 9.5	h < 0.1	h = 0.9	x: 1.553 m h = 0.1	h = 0.3	**CUMPLE h = 9.5**
N377/N369	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.553 m h = 0.1	x: 0 m h = 5.3	x: 0.388 m h = 0.9	x: 0 m h = 2.2	x: 1.553 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 7.9	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.553 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 7.9**
N378/N369	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 1.7	x: 0 m h < 0.1	x: 0.819 m h = 0.8	x: 0 m h = 2.2	x: 1.638 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.2	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.638 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 4.2**
N378/N371	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 0.1	x: 0 m h = 1.4	x: 0.614 m h = 0.9	x: 1.638 m h = 0.8	x: 1.638 m h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.819 m h = 2.4	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.638 m h = 0.1	h < 0.1	**CUMPLE h = 2.4**
N379/N371	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 0.2	x: 0 m h = 1.0	x: 0.614 m h = 0.9	x: 1.638 m h = 1.0	x: 1.638 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.409 m h = 1.9	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.638 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 1.9**
N379/N373	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 1.3	x: 0 m h = 0.1	x: 0.819 m h = 0.8	x: 0 m h = 1.9	x: 1.638 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.6	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.638 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 3.6**
N380/N373	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.624 m h = 0.5	x: 0 m h = 3.2	x: 0.609 m h = 0.8	x: 0 m h = 2.4	x: 1.624 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.9	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.624 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 5.9**
N380/N375	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.624 m h = 3.8	x: 0 m h = 0.5	x: 0.609 m h = 0.6	x: 0 m h = 3.8	x: 1.624 m h = 0.1	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 8.0	h < 0.1	h = 1.0	x: 1.624 m h = 0.1	h = 0.3	**CUMPLE h = 8.0**
N316/N375	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.595 m h = 1.2	x: 0 m h = 19.2	x: 0 m h = 3.6	x: 1.595 m h = 2.3	x: 1.595 m h = 0.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.595 m h = 22.6	h < 0.1	h = 1.5	x: 1.595 m h = 0.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 22.6**
N313/N358	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.595 m h = 2.0	x: 0 m h = 28.3	x: 0 m h = 8.6	x: 1.595 m h = 1.3	x: 0 m h = 1.0	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 35.0	h < 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 1.0	h = 0.1	**CUMPLE h = 35.0**
N381/N358	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.553 m h = 14.0	x: 0 m h = 0.2	x: 1.553 m h = 1.0	x: 0 m h = 2.2	x: 1.553 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 16.7	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.553 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 16.7**
N381/N359	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.553 m h = 0.4	x: 0 m h = 16.4	x: 0.777 m h = 1.9	x: 0 m h = 1.5	x: 1.553 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.194 m h = 19.0	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.553 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 19.0**
N382/N359	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 5.0	x: 0 m h = 0.1	x: 1.024 m h = 1.6	x: 0 m h = 1.2	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.205 m h = 7.1	h < 0.1	h = 0.2	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 7.1**
N382/N361	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 0.3	x: 0 m h = 4.4	x: 0.819 m h = 2.0	x: 1.638 m h = 0.7	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.024 m h = 6.6	h < 0.1	h = 0.3	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	**CUMPLE h = 6.6**
N383/N361	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 0.3	x: 0 m h = 2.7	x: 0.819 m h = 2.0	x: 1.638 m h = 1.1	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.024 m h = 4.8	h < 0.1	h = 0.4	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 4.8**
N383/N363	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 3.4	x: 0 m h = 0.1	x: 1.024 m h = 1.7	x: 1.638 m h = 1.4	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.638 m h = 5.6	h < 0.1	h = 0.3	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 5.6**
N384/N363	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.624 m h = 0.4	x: 0 m h = 16.2	x: 1.015 m h = 2.0	x: 0 m h = 1.5	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.406 m h = 18.9	h < 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 18.9**
N384/N365	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.624 m h = 13.7	x: 0 m h = 0.5	x: 1.624 m h = 1.1	x: 0 m h = 2.2	x: 1.624 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 16.7	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.624 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 16.7**
N314/N365	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.595 m h = 1.4	x: 0 m h = 32.9	x: 0 m h = 6.3	x: 0 m h = 2.1	x: 0 m h = 0.8	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 39.7	h < 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 0.9	h = 0.2	**CUMPLE h = 39.7**
N311/N348	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.595 m h = 2.2	x: 0 m h = 34.1	x: 0 m h = 9.7	x: 0 m h = 1.3	x: 0 m h = 1.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 41.9	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 1.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 41.9**
N385/N348	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.553 m h = 17.2	x: 0 m h = 0.3	x: 1.553 m h = 1.2	x: 1.553 m h = 0.8	x: 1.553 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.553 m h = 18.6	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.553 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 18.6**
N385/N349	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.553 m h = 0.4	x: 0 m h = 20.3	x: 0.777 m h = 2.3	x: 1.553 m h = 0.6	x: 1.553 m h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.777 m h = 22.7	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.553 m h = 0.1	h < 0.1	**CUMPLE h = 22.7**
N386/N349	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 6.2	x: 0 m h = 0.1	x: 1.024 m h = 1.9	x: 1.638 m h = 0.1	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.024 m h = 8.0	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	**CUMPLE h = 8.0**
N386/N351	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 0.3	x: 0 m h = 5.5	x: 1.024 m h = 2.5	x: 1.638 m h = 0.3	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.024 m h = 8.0	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	**CUMPLE h = 8.0**
N387/N351	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 0.4	x: 0 m h = 3.7	x: 1.024 m h = 2.4	x: 1.638 m h = 0.6	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.024 m h = 6.3	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	**CUMPLE h = 6.3**
N387/N353	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 4.5	x: 0 m h = 0.2	x: 1.024 m h = 2.1	x: 1.638 m h = 0.5	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.228 m h = 6.6	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	**CUMPLE h = 6.6**
N388/N353	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.624 m h = 0.5	x: 0 m h = 20.6	x: 1.015 m h = 2.5	x: 1.624 m h = 0.8	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.015 m h = 23.1	h < 0.1	h = 0.2	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	**CUMPLE h = 23.1**
N388/N355	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.624 m h = 17.1	x: 0 m h = 0.6	x: 1.624 m h = 1.3	x: 1.624 m h = 1.0	x: 1.624 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.624 m h = 18.6	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.624 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 18.6**
N312/N355	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.595 m h = 1.2	x: 0 m h = 38.2	x: 0 m h = 7.6	x: 0 m h = 1.2	x: 0 m h = 1.0	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 46.0	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 1.0	h = 0.1	**CUMPLE h = 46.0**
N309/N338	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.595 m h = 2.1	x: 0 m h = 28.4	x: 0 m h = 8.6	x: 1.595 m h = 2.0	x: 0 m h = 1.0	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 35.0	h < 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 1.0	h = 0.2	**CUMPLE h = 35.0**
N389/N338	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.553 m h = 14.3	x: 0 m h = 0.2	x: 1.553 m h = 1.0	x: 0 m h = 2.0	x: 1.553 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 16.8	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.553 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 16.8**
N389/N339	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.553 m h = 0.4	x: 0 m h = 16.8	x: 0.777 m h = 1.9	x: 0 m h = 1.4	x: 1.553 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.388 m h = 19.4	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.553 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 19.4**
N390/N339	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 4.9	x: 0 m h = 0.1	x: 1.024 m h = 1.6	x: 0 m h = 1.1	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.205 m h = 6.9	h < 0.1	h = 0.2	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 6.9**
N390/N341	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 0.3	x: 0 m h = 4.2	x: 0.819 m h = 2.0	x: 1.638 m h = 1.1	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.024 m h = 6.5	h < 0.1	h = 0.3	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 6.5**

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	I_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N391/N341	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 0.4	x: 0 m h = 3.5	x: 0.819 m h = 2.0	x: 1.638 m h = 0.9	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.228 m h = 5.8	h < 0.1	h = 0.3	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 5.8**
N391/N343	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 4.2	x: 0 m h = 0.2	x: 1.024 m h = 1.7	x: 1.638 m h = 1.1	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.409 m h = 6.1	h < 0.1	h = 0.2	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 6.1**
N392/N343	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.624 m h = 0.5	x: 0 m h = 16.8	x: 0.812 m h = 2.0	x: 0 m h = 1.4	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.609 m h = 19.4	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 19.4**
N392/N345	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.624 m h = 14.0	x: 0 m h = 0.6	x: 1.624 m h = 1.1	x: 0 m h = 2.1	x: 1.624 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 16.9	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.624 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 16.9**
N310/N345	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.596 m h = 1.0	x: 0 m h = 30.2	x: 0 m h = 6.3	x: 0 m h = 1.6	x: 0 m h = 0.8	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 37.0	h < 0.1	h = 1.2	x: 0 m h = 0.8	h = 0.2	**CUMPLE h = 37.0**
N307/N328	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.595 m h = 0.9	x: 0 m h = 8.1	x: 0 m h = 4.8	x: 1.595 m h = 2.7	x: 0 m h = 0.5	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.0	h < 0.1	h = 1.6	x: 0 m h = 0.5	h = 0.3	**CUMPLE h = 11.0**
N393/N328	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.553 m h = 7.9	x: 0 m h = 0.5	x: 1.553 m h = 0.3	x: 0 m h = 3.5	x: 0 m h = 0.1	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.5	h < 0.1	h = 0.7	x: 0 m h = 0.1	h = 0.2	**CUMPLE h = 11.5**
N393/N330	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.553 m h = 0.7	x: 0 m h = 7.7	x: 0.582 m h = 1.0	x: 0 m h = 1.9	x: 1.553 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 10.1	h < 0.1	h = 0.4	x: 1.553 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 10.1**
N394/N330	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 2.6	x: 0 m h = 0.1	x: 0.819 m h = 0.8	x: 0 m h = 2.0	x: 1.638 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.1	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.638 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 5.1**
N394/N332	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 0.3	x: 0 m h = 1.9	x: 0.614 m h = 1.1	x: 1.638 m h = 1.2	x: 1.638 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.819 m h = 3.1	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.638 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 3.1**
N395/N332	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 0.6	x: 0 m h = 5.5	x: 0.819 m h = 1.2	x: 1.638 m h = 0.9	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.433 m h = 7.0	h < 0.1	h = 0.3	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 7.0**
N395/N334	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 5.6	x: 0 m h = 0.5	x: 0.819 m h = 0.5	x: 0 m h = 1.6	x: 1.638 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 7.2	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.638 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 7.2**
N396/N334	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.624 m h = 0.4	x: 0 m h = 4.1	x: 0.406 m h = 0.7	x: 0 m h = 2.3	x: 1.624 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 6.8	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.624 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 6.8**
N396/N336	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.624 m h = 4.5	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 0.3	x: 0 m h = 3.9	x: 1.624 m h = 0.1	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 8.4	h < 0.1	h = 0.9	x: 1.624 m h = 0.1	h = 0.3	**CUMPLE h = 8.4**
N308/N336	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.596 m h = 0.7	x: 0 m h = 8.3	x: 0 m h = 3.1	x: 0 m h = 1.9	x: 1.596 m h = 0.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 10.4	h < 0.1	h = 1.6	x: 1.596 m h = 0.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 10.4**
N338/N328	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.3	h = 8.9	x: 0 m h = 2.0	x: 2.803 m h = 3.2	x: 2.803 m h = 0.4	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.0	h < 0.1	h = 2.5	x: 2.803 m h = 0.4	h = 0.4	**CUMPLE h = 12.0**
N348/N338	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.2	h = 11.6	x: 1.4 m h = 1.9	x: 0 m h = 1.7	x: 0 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.2 m h = 13.7	h < 0.1	h = 1.0	x: 0 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 13.7**
N358/N348	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.2	h = 11.5	x: 1.634 m h = 1.9	x: 2.86 m h = 1.1	x: 0 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.043 m h = 13.6	h < 0.1	h = 1.0	x: 0 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 13.6**
N368/N358	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.3	h = 8.2	x: 2.741 m h = 1.9	x: 0 m h = 3.1	x: 0 m h = 0.4	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.741 m h = 12.1	h < 0.1	h = 2.6	x: 0 m h = 0.4	h = 0.4	**CUMPLE h = 12.1**
N339/N330	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.2	h = 19.2	x: 0 m h = 6.0	x: 2.803 m h = 3.3	x: 2.803 m h = 0.8	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 26.5	h < 0.1	h = 1.7	x: 2.803 m h = 0.8	h = 0.4	**CUMPLE h = 26.5**
N349/N339	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.4	h = 28.9	x: 0.4 m h = 4.2	x: 0 m h = 1.6	x: 2.8 m h = 0.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.2 m h = 33.4	h < 0.1	h = 0.7	x: 2.8 m h = 0.3	h = 0.2	**CUMPLE h = 33.4**
N359/N349	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 29.8	x: 2.247 m h = 4.1	x: 0 m h = 1.0	x: 0 m h = 0.3	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.656 m h = 34.5	h < 0.1	h = 0.7	x: 0 m h = 0.3	h = 0.1	**CUMPLE h = 34.5**
N369/N359	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.6	h = 20.4	x: 2.741 m h = 6.1	x: 0 m h = 3.0	x: 0 m h = 0.8	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.741 m h = 28.2	h < 0.1	h = 1.8	x: 0 m h = 0.8	h = 0.4	**CUMPLE h = 28.2**
N341/N332	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.3	h = 22.7	x: 0 m h = 7.7	x: 2.803 m h = 3.0	x: 2.803 m h = 1.0	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 30.8	h < 0.1	h = 0.2	x: 2.803 m h = 1.0	h = 0.4	**CUMPLE h = 30.8**
N351/N341	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.4	h = 35.7	x: 0 m h = 5.5	x: 0 m h = 1.5	x: 2.8 m h = 0.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 41.5	h < 0.1	h = 0.1	x: 2.8 m h = 0.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 41.5**
N361/N351	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.7	h = 37.1	x: 2.452 m h = 5.2	x: 2.86 m h = 1.6	x: 0 m h = 0.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.452 m h = 42.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 0.3	h = 0.2	**CUMPLE h = 42.5**
N371/N361	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.8	h = 25.2	x: 2.741 m h = 7.8	x: 0 m h = 3.0	x: 0 m h = 1.0	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.741 m h = 33.2	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 1.0	h = 0.4	**CUMPLE h = 33.2**
N343/N334	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.4	h = 22.1	x: 0 m h = 6.6	x: 2.803 m h = 4.2	x: 2.803 m h = 0.8	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 29.8	h < 0.1	h = 1.6	x: 2.803 m h = 0.9	h = 0.5	**CUMPLE h = 29.8**
N353/N343	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 31.4	x: 0.6 m h = 4.4	x: 0 m h = 1.7	x: 2.8 m h = 0.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.4 m h = 36.1	h < 0.1	h = 0.6	x: 2.8 m h = 0.3	h = 0.2	**CUMPLE h = 36.1**
N363/N353	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 31.8	x: 2.247 m h = 4.4	x: 2.86 m h = 2.7	x: 0 m h = 0.3	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.86 m h = 36.8	h < 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 0.3	h = 0.3	**CUMPLE h = 36.8**
N373/N363	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.6	h = 22.0	x: 2.741 m h = 6.4	x: 0 m h = 5.5	x: 0 m h = 0.8	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.741 m h = 30.1	h < 0.1	h = 1.7	x: 0 m h = 0.8	h = 0.7	**CUMPLE h = 30.1**
N345/N336	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.3	h = 8.3	x: 0 m h = 2.1	x: 2.803 m h = 3.7	x: 2.803 m h = 0.4	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.7	h < 0.1	h = 2.7	x: 2.803 m h = 0.4	h = 0.5	**CUMPLE h = 11.7**
N355/N345	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.3	h = 12.0	x: 1.4 m h = 1.9	x: 0 m h = 1.5	x: 2.8 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1 m h = 14.1	h < 0.1	h = 1.0	x: 2.8 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 14.1**
N365/N355	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.2	h = 11.8	x: 1.634 m h = 1.9	x: 2.86 m h = 2.1	x: 0 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.247 m h = 14.0	h < 0.1	h = 1.0	x: 0 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 14.0**
N375/N365	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.1	h = 8.0	x: 2.741 m h = 1.9	x: 0 m h = 4.7	x: 0 m h = 0.4	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.741 m h = 11.7	h < 0.1	h = 2.6	x: 0 m h = 0.4	h = 0.6	**CUMPLE h = 11.7**

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2ºº2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	I_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N318/N328	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.413 m h = 0.6	x: 0 m h = 11.8	x: 0 m h = 3.1	x: 1.413 m h = 2.5	x: 1.413 m h = 0.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.413 m h = 14.4	h < 0.1	h = 1.7	x: 1.413 m h = 0.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 14.4**
N407/N328	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.639 m h = 8.2	x: 0 m h = 0.6	x: 0 m h = 1.1	x: 0 m h = 3.4	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.6	h < 0.1	h = 0.8	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 12.6**
N407/N338	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.639 m h = 0.2	x: 0 m h = 1.9	x: 0 m h = 1.4	x: 0 m h = 2.1	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.9	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 4.9**
N408/N338	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 3.9	x: 0 m h = 0.3	x: 0 m h = 1.1	x: 0 m h = 2.1	x: 1.638 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 7.0	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.638 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 7.0**
N408/N348	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 2.0	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 1.3	x: 1.638 m h = 1.1	x: 1.638 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.4	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.638 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 3.4**
N409/N348	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.664 m h = 1.7	x: 0 m h = 0.3	x: 0 m h = 1.4	x: 1.664 m h = 0.8	x: 1.664 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.1	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.664 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 3.1**
N409/N358	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.664 m h = 4.5	x: 0 m h = 0.3	x: 0 m h = 1.1	x: 0 m h = 2.0	x: 1.664 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 7.5	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.664 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 7.5**
N410/N358	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m h = 2.2	x: 0 m h = 1.3	x: 0 m h = 2.2	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.2	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 5.2**
N410/N368	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.613 m h = 8.2	x: 0 m h = 0.2	x: 1.613 m h = 0.8	x: 0 m h = 3.6	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.5	h < 0.1	h = 0.9	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.3	**CUMPLE h = 12.5**
N317/N368	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.582 m h = 1.0	x: 0 m h = 9.8	x: 0 m h = 3.7	x: 1.582 m h = 2.1	x: 0 m h = 0.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.582 m h = 11.6	h < 0.1	h = 1.6	x: 0 m h = 0.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 11.6**
N319/N330	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.413 m h = 0.2	x: 0 m h = 22.2	x: 1.413 m h = 2.6	x: 0 m h = 6.0	x: 0 m h = 0.4	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 28.6	h < 0.1	h = 0.4	x: 0 m h = 0.4	h = 0.7	**CUMPLE h = 28.6**
N411/N330	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.639 m h = 17.8	x: 0 m h = 0.6	x: 1.639 m h = 2.1	x: 0 m h = 2.1	x: 1.639 m h = 0.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 21.4	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.639 m h = 0.3	h = 0.2	**CUMPLE h = 21.4**
N411/N339	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.639 m h = 0.1	x: 0 m h = 9.1	x: 0 m h = 2.3	x: 0 m h = 1.4	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.3	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 12.3**
N412/N339	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 8.5	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 1.8	x: 0 m h = 1.2	x: 1.638 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.4	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.638 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 11.4**
N412/N349	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 0.1	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 2.4	x: 1.638 m h = 1.0	x: 1.638 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.205 m h = 2.6	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.638 m h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 2.6**
N413/N349	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.664 m h = 1.1	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 2.4	x: 1.664 m h = 0.6	x: 1.664 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.6	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.664 m h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 3.6**
N413/N359	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.664 m h = 7.8	x: 0 m h = 0.3	x: 0 m h = 2.0	x: 0 m h = 1.1	x: 1.664 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 10.8	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.664 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 10.8**
N414/N359	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m h = 8.5	x: 0 m h = 2.3	x: 0 m h = 1.6	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.8	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 11.8**
N414/N369	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.613 m h = 16.9	x: 0 m h = 0.5	x: 1.613 m h = 1.9	x: 0 m h = 2.2	x: 1.613 m h = 0.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 20.8	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.613 m h = 0.3	h = 0.2	**CUMPLE h = 20.8**
N320/N369	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.582 m h = 1.7	x: 0 m h = 27.0	x: 0 m h = 6.5	x: 0 m h = 1.5	x: 0 m h = 0.8	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 31.5	h < 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 0.8	h = 0.2	**CUMPLE h = 31.5**
N321/N332	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.413 m h = 0.2	x: 0 m h = 24.9	x: 1.413 m h = 3.0	x: 0 m h = 6.5	x: 0 m h = 0.4	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 32.6	h < 0.1	h = 1.6	x: 0 m h = 0.4	h = 0.7	**CUMPLE h = 32.6**
N415/N332	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.639 m h = 22.0	x: 0 m h = 0.7	x: 1.639 m h = 2.3	x: 1.639 m h = 1.4	x: 1.639 m h = 0.3	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.639 m h = 24.3	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.639 m h = 0.3	h = 0.1	**CUMPLE h = 24.3**
N415/N341	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.639 m h = 0.2	x: 0 m h = 16.9	x: 0 m h = 2.7	x: 1.639 m h = 1.1	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 19.8	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 19.8**
N416/N341	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 10.4	x: 0 m h = 0.6	x: 0 m h = 2.1	x: 1.638 m h = 0.4	x: 1.638 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.5	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.638 m h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 12.5**
N416/N351	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 0.1	x: 0 m h = 1.7	x: 0 m h = 2.8	x: 1.638 m h = 0.6	x: 1.638 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.5	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.638 m h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 4.5**
N417/N351	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.664 m h = 0.4	x: 0 m h = 0.6	x: 0 m h = 2.8	x: 1.664 m h = 0.7	x: 1.664 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.2	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.664 m h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 3.2**
N417/N361	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.664 m h = 8.9	x: 0 m h = 0.3	x: 0 m h = 2.3	x: 1.664 m h = 0.4	x: 1.664 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.2	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.664 m h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 11.2**
N418/N361	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m h = 15.2	x: 0 m h = 2.7	x: 1.613 m h = 1.1	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 17.9	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 17.9**
N418/N371	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.613 m h = 20.6	x: 0 m h = 0.5	x: 1.613 m h = 2.2	x: 1.613 m h = 1.3	x: 1.613 m h = 0.3	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.613 m h = 22.8	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.613 m h = 0.3	h = 0.1	**CUMPLE h = 22.8**
N322/N371	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.582 m h = 2.0	x: 0 m h = 33.3	x: 0 m h = 7.6	x: 0 m h = 1.9	x: 0 m h = 0.9	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.582 m h = 39.3	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 0.9	h = 0.2	**CUMPLE h = 39.3**
N323/N334	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.413 m h = 0.9	x: 0 m h = 28.7	x: 0 m h = 6.1	x: 0 m h = 2.4	x: 0 m h = 0.8	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.413 m h = 34.4	h < 0.1	h = 1.2	x: 0 m h = 0.8	h = 0.2	**CUMPLE h = 34.4**
N419/N334	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.639 m h = 18.2	x: 0 m h = 0.7	x: 1.639 m h = 2.3	x: 0 m h = 1.8	x: 1.639 m h = 0.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 21.9	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.639 m h = 0.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 21.9**
N419/N343	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.639 m h < 0.1	x: 0 m h = 9.1	x: 0 m h = 2.4	x: 0 m h = 1.4	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.4	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 12.4**
N420/N343	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 8.0	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 2.0	x: 0 m h = 1.0	x: 1.638 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.0	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.638 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 11.0**
N420/N353	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 0.7	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 2.5	x: 1.638 m h = 0.7	x: 1.638 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.3	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.638 m h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 3.3**

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	I_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N421/N353	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.664 m h = 0.8	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 2.6	x: 1.664 m h = 0.8	x: 1.664 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.5	h < 0.1	h = 0.4	x: 1.664 m h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 3.5**
N421/N363	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.664 m h = 8.2	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 2.1	x: 0 m h = 1.0	x: 1.664 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.3	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.664 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 11.3**
N422/N363	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m h = 8.7	x: 0 m h = 2.4	x: 0 m h = 1.5	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.0	h < 0.1	h = 0.7	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 12.0**
N422/N373	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.613 m h = 17.4	x: 0 m h = 0.4	x: 1.613 m h = 2.0	x: 1.613 m h = 2.3	x: 1.613 m h = 0.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 21.3	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.613 m h = 0.3	h = 0.2	**CUMPLE h = 21.3**
N324/N373	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.582 m h = 1.6	x: 0 m h = 30.2	x: 0 m h = 6.3	x: 0 m h = 3.5	x: 0 m h = 0.8	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.582 m h = 35.2	h < 0.1	h = 1.0	x: 0 m h = 0.8	h = 0.4	**CUMPLE h = 35.2**
N325/N336	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.413 m h = 0.7	x: 0 m h = 9.4	x: 0 m h = 3.4	x: 0 m h = 1.7	x: 0 m h = 0.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.413 m h = 11.6	h < 0.1	h = 1.5	x: 0 m h = 0.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 11.6**
N423/N336	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.639 m h = 9.0	x: 0 m h = 0.6	x: 1.639 m h = 1.0	x: 0 m h = 3.6	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 13.4	h < 0.1	h = 0.9	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 13.4**
N423/N345	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.639 m h = 0.1	x: 0 m h = 2.5	x: 0 m h = 1.3	x: 0 m h = 2.3	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.6	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.639 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 5.6**
N424/N345	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 5.4	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 1.4	x: 0 m h = 2.2	x: 1.638 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 8.8	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.638 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 8.8**
N424/N355	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m h = 2.9	x: 0 m h = 0.2	x: 0 m h = 1.6	x: 1.638 m h = 0.6	x: 1.638 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.4	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.638 m h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 4.4**
N425/N355	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.664 m h = 2.4	x: 0 m h = 0.3	x: 0 m h = 1.6	x: 1.664 m h = 0.9	x: 1.664 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.1	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.664 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 4.1**
N425/N365	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.664 m h = 6.1	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 1.3	x: 0 m h = 2.1	x: 1.664 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 9.4	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.664 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 9.4**
N426/N365	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.613 m h < 0.1	x: 0 m h = 1.8	x: 0 m h = 1.6	x: 0 m h = 2.1	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.9	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 4.9**
N426/N375	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.613 m h = 9.8	x: 0 m h = 0.4	x: 1.613 m h = 1.1	x: 0 m h = 3.7	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 14.3	h < 0.1	h = 1.0	x: 1.613 m h = 0.2	h = 0.3	**CUMPLE h = 14.3**
N326/N375	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m h = 7.6	x: 0 m h = 1.2	x: 1.582 m h = 2.4	x: 1.582 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.582 m h = 9.2	h < 0.1	h = 1.5	x: 1.582 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 9.2**
N431/N457	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 1.1	h = 0.2	x: 0 m h = 7.0	x: 0 m h = 4.3	x: 0 m h = 1.4	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 10.3	h < 0.1	h = 2.0	x: 0 m h = 1.4	h = 0.6	**CUMPLE h = 10.3**
N457/N468	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 1.2	h = 0.1	x: 0 m h = 0.7	x: 0.663 m h = 1.4	x: 0.663 m h = 0.2	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 2.1	h < 0.1	h = 1.3	x: 0.663 m h = 0.2	h = 0.5	**CUMPLE h = 2.1**
N468/N439	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 1.9	h = 0.3	x: 0.663 m h = 1.8	x: 0.663 m h = 3.0	x: 0 m h = 0.6	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.663 m h = 5.0	h < 0.1	h = 1.5	x: 0 m h = 0.6	h = 0.5	**CUMPLE h = 5.0**
N439/N469	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 1.7	h = 0.2	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 2.0	x: 0.7 m h = 0.1	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.5	h < 0.1	h = 0.4	x: 0.7 m h = 0.1	h = 0.3	**CUMPLE h = 3.5**
N469/N455	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 1.6	h = 0.3	x: 0.175 m h = 0.4	x: 0 m h = 0.9	x: 0.7 m h = 0.1	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.7 m h = 2.4	h < 0.1	h = 0.2	x: 0.7 m h = 0.1	h = 0.3	**CUMPLE h = 2.4**
N455/N470	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 1.6	h = 0.4	x: 0 m h = 0.5	x: 0.7 m h = 0.9	x: 0.7 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 2.4	h < 0.1	h = 0.6	x: 0.7 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 2.4**
N470/N443	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 1.2	h = 1.1	x: 0.7 m h = 0.8	x: 0.7 m h = 1.5	x: 0 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.7 m h = 2.2	h < 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 2.2**
N443/N471	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 1.3	h = 1.1	x: 0 m h = 0.8	x: 0 m h = 2.2	x: 0 m h = 0.2	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.6	h < 0.1	h = 1.2	x: 0 m h = 0.2	h = 0.5	**CUMPLE h = 3.6**
N471/N459	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.7	h = 0.5	x: 0 m h = 0.2	x: 0.651 m h = 1.3	x: 0 m h = 0.1	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.651 m h = 2.0	h < 0.1	h = 1.8	x: 0 m h = 0.1	h = 0.4	**CUMPLE h = 2.0**
N459/N432	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.6	h = 0.5	x: 1.312 m h = 0.6	x: 1.312 m h = 3.3	x: 1.312 m h = 0.1	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.312 m h = 3.5	h < 0.1	h = 4.9	x: 1.312 m h = 0.1	h = 0.5	**CUMPLE h = 4.9**
N433/N451	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 1.3	h = 0.4	x: 0 m h = 6.7	x: 0 m h = 4.4	x: 0 m h = 1.4	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 9.6	h < 0.1	h = 1.9	x: 0 m h = 1.4	h = 0.6	**CUMPLE h = 9.6**
N451/N464	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 1.5	h = 0.5	x: 0 m h = 0.8	x: 0.663 m h = 1.6	x: 0.663 m h = 0.2	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.663 m h = 3.0	h < 0.1	h = 1.2	x: 0.663 m h = 0.2	h = 0.5	**CUMPLE h = 3.0**
N464/N441	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 2.8	h = 0.6	x: 0.663 m h = 2.4	x: 0.663 m h = 3.2	x: 0 m h = 0.7	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.663 m h = 6.8	h < 0.1	h = 1.5	x: 0 m h = 0.7	h = 0.5	**CUMPLE h = 6.8**
N441/N465	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 2.7	h = 0.5	x: 0 m h = 1.5	x: 0 m h = 2.3	x: 0.7 m h = 0.4	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.9	h < 0.1	h = 0.2	x: 0.7 m h = 0.4	h = 0.4	**CUMPLE h = 4.9**
N465/N461	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.9	h = 0.5	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 1.0	x: 0.7 m h = 0.3	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.7 m h = 1.9	h < 0.1	h = 0.5	x: 0.7 m h = 0.3	h = 0.3	**CUMPLE h = 1.9**
N461/N466	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.7	h = 0.5	x: 0 m h = 0.8	x: 0.7 m h = 1.1	x: 0.7 m h = 0.3	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.7 m h = 1.7	h < 0.1	h = 1.2	x: 0.7 m h = 0.3	h = 0.3	**CUMPLE h = 1.7**
N466/N445	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	h = 1.5	x: 0.7 m h = 0.8	x: 0.7 m h = 2.0	x: 0.7 m h = 0.2	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.7 m h = 3.6	h < 0.1	h = 1.7	x: 0.7 m h = 0.2	h = 0.3	**CUMPLE h = 3.6**
N445/N467	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	h = 1.4	x: 0 m h = 1.2	x: 0 m h = 2.9	x: 0 m h = 0.2	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.2	h < 0.1	h = 1.4	x: 0 m h = 0.2	h = 0.5	**CUMPLE h = 4.2**
N467/N453	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	h = 0.7	x: 0 m h = 0.8	x: 0 m h = 1.7	x: 0 m h = 0.3	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 2.6	h < 0.1	h = 2.8	x: 0 m h = 0.3	h = 0.5	**CUMPLE h = 2.8**
N453/N434	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	h = 0.7	x: 1.322 m h = 0.7	x: 1.322 m h = 3.5	x: 1.322 m h = 0.2	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.322 m h = 4.2	h < 0.1	h = 2.8	x: 1.322 m h = 0.2	h = 0.5	**CUMPLE h = 4.2**

EDRA Arquitectura Km0
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
www.edraculturaynatura.com
tel.:974.38.08.29

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	I_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N435/N441	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 6.3	h = 0.4	x: 0 m h = 8.9	x: 0 m h = 3.9	x: 0 m h = 5.1	h = 1.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 16.9	h < 0.1	h = 1.9	x: 0 m h = 5.2	h = 1.1	**CUMPLE h = 16.9**
N441/N476	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 7.0	h = 0.4	x: 0 m h = 4.1	x: 0 m h = 1.6	x: 0 m h = 4.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.3	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 4.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 11.3**
N476/N447	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 13.5	h = 0.9	x: 0.534 m h = 5.7	x: 0 m h = 0.8	x: 0 m h = 3.3	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.534 m h = 19.2	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 3.4	h = 0.1	**CUMPLE h = 19.2**
N447/N475	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 13.6	h = 0.9	x: 0.534 m h = 5.6	x: 1.067 m h = 0.9	x: 0 m h = 3.4	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.534 m h = 19.2	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 3.4	h = 0.1	**CUMPLE h = 19.2**
N475/N439	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.0	h = 0.8	x: 0.356 m h = 3.9	x: 1.067 m h = 1.8	x: 1.067 m h = 4.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.356 m h = 12.0	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.067 m h = 4.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 12.0**
N439/N436	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 7.4	h = 0.8	x: 1.2 m h = 7.3	x: 1.2 m h = 3.7	x: 1.2 m h = 5.5	h = 1.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.2 m h = 16.8	h < 0.1	h = 2.4	x: 1.2 m h = 5.6	h = 1.1	**CUMPLE h = 16.8**
N437/N445	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 10.8	h = 0.3	x: 0 m h = 11.0	x: 0 m h = 5.8	x: 0 m h = 6.4	h = 1.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 23.8	h < 0.1	h = 1.8	x: 0 m h = 6.5	h = 1.5	**CUMPLE h = 23.8**
N445/N474	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 11.8	h = 0.2	x: 0.534 m h = 5.2	x: 0 m h = 1.8	x: 0 m h = 3.8	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.534 m h = 17.0	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 3.8	h = 0.2	**CUMPLE h = 17.0**
N474/N449	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 17.3	h = 0.2	x: 0.534 m h = 6.3	x: 0 m h = 0.9	x: 1.067 m h = 3.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.534 m h = 23.8	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.067 m h = 3.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 23.8**
N449/N473	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 17.3	h = 0.2	x: 0.534 m h = 6.4	x: 1.067 m h = 1.1	x: 1.067 m h = 3.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.534 m h = 23.9	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.067 m h = 3.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 23.9**
N473/N443	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 10.7	h = 0.1	x: 0.356 m h = 4.5	x: 1.067 m h = 2.1	x: 1.067 m h = 4.1	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.356 m h = 15.2	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.067 m h = 4.1	h = 0.2	**CUMPLE h = 15.2**
N443/N438	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 9.7	h < 0.1	x: 0.4 m h = 6.8	x: 1.2 m h = 3.8	x: 1.2 m h = 5.1	h = 1.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.4 m h = 16.8	h < 0.1	h = 1.0	x: 1.2 m h = 5.1	h = 1.1	**CUMPLE h = 16.8**
N439/N440	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.6 m h = 1.6	x: 0 m h = 0.2	x: 0 m h = 5.4	x: 0 m h = 0.5	h = 2.3	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 7.5	h < 0.1	h = 0.4	h = 2.3	h = 0.1	**CUMPLE h = 7.5**
N441/N442	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.6 m h = 1.7	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 5.2	x: 0 m h = 0.6	h = 2.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 7.5	h < 0.1	h = 0.3	h = 2.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 7.5**
N443/N444	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.6 m h = 1.8	x: 0 m h = 0.2	x: 0 m h = 6.8	x: 0 m h = 0.7	h = 3.0	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 9.2	h < 0.1	h = 0.8	h = 3.0	h = 0.3	**CUMPLE h = 9.2**
N445/N446	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.6 m h = 1.6	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 7.9	x: 0 m h = 1.0	h = 3.1	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 10.4	h < 0.1	h = 0.8	h = 3.2	h = 0.5	**CUMPLE h = 10.4**
N447/N448	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.6 m h = 1.9	x: 0 m h = 0.2	x: 0.6 m h = 0.3	x: 0.6 m h = 0.1	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.6 m h = 2.2	h < 0.1	h = 0.1	h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 2.2**
N449/N450	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.6 m h = 1.9	x: 0 m h = 0.2	x: 0 m h = 0.3	x: 0.6 m h = 0.1	h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.6 m h = 2.3	h < 0.1	h < 0.1	h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 2.3**
N451/N452	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.6 m h = 0.2	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 1.9	h = 0.2	h = 0.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 2.5	h < 0.1	h = 0.6	h = 0.2	h = 0.9	**CUMPLE h = 2.5**
N453/N454	N.P.[3]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m h < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE h < 0.1**
N455/N456	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.6 m h < 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h = 0.5	x: 0.6 m h = 0.3	h = 0.1	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 0.7	h < 0.1	h = 0.2	h = 0.1	h = 0.2	**CUMPLE h = 0.7**
N457/N458	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.6 m h = 0.2	x: 0 m h = 0.4	x: 0 m h = 0.7	x: 0 m h = 1.7	h = 0.2	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 2.2	h < 0.1	h = 0.6	h = 0.2	h = 0.7	**CUMPLE h = 2.2**
N459/N460	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.6 m h = 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h = 2.4	x: 0 m h = 0.4	h = 0.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 2.9	h < 0.1	h = 1.4	h = 0.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 2.9**
N461/N462	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.6 m h = 0.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0 m h = 0.5	x: 0.6 m h = 1.3	h = 0.1	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 1.7	h < 0.1	h = 0.6	h = 0.1	h = 0.8	**CUMPLE h = 1.7**
N458/N440	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.3	h = 1.8	x: 1.325 m h = 0.9	x: 1.325 m h = 1.9	x: 0 m h = 0.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.325 m h = 3.3	h < 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 0.3	h = 0.3	**CUMPLE h = 3.3**
N440/N456	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.4	h = 2.1	x: 0.467 m h = 0.6	x: 0 m h = 1.6	x: 1.4 m h = 0.1	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.467 m h = 2.7	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.4 m h = 0.1	h = 0.2	**CUMPLE h = 2.7**
N456/N444	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.9	h = 1.9	x: 1.4 m h = 0.7	x: 1.4 m h = 1.8	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 3.5	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 3.5**
N444/N460	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.9	h = 1.3	x: 0 m h = 0.8	x: 0 m h = 3.6	x: 0 m h = 0.2	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.1	h < 0.1	h = 1.6	x: 0 m h = 0.2	h = 0.6	**CUMPLE h = 5.1**
N452/N442	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 2.5	x: 1.325 m h = 1.4	x: 1.325 m h = 1.8	x: 0 m h = 0.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.325 m h = 4.0	h < 0.1	h = 0.7	x: 0 m h = 0.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 4.0**
N442/N462	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 2.2	x: 0 m h = 1.4	x: 0 m h = 2.1	x: 1.4 m h = 0.4	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.1	h < 0.1	h = 0.7	x: 1.4 m h = 0.4	h = 0.3	**CUMPLE h = 4.1**
N462/N446	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.7	h = 0.3	x: 1.4 m h = 1.4	x: 1.4 m h = 1.6	x: 1.4 m h = 0.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 2.6	h < 0.1	h = 0.6	x: 1.4 m h = 0.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 2.6**
N446/N463	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 1.0	h = 0.1	x: 0 m h = 0.9	x: 0 m h = 2.2	x: 0 m h = 0.2	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.6	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 0.2	h = 0.3	**CUMPLE h = 3.6**
N446/N450	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.4	h = 16.7	x: 2.134 m h = 6.5	x: 0 m h = 2.3	x: 0 m h = 0.8	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.134 m h = 23.2	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 0.8	h = 0.2	**CUMPLE h = 23.2**
N450/N444	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	h = 16.0	x: 0 m h = 6.7	x: 2.134 m h = 2.4	x: 2.134 m h = 0.8	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 22.7	h < 0.1	h = 0.1	x: 2.134 m h = 0.8	h = 0.2	**CUMPLE h = 22.7**
N442/N448	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.5	h = 12.0	x: 2.134 m h = 5.8	x: 0 m h = 1.8	x: 0 m h = 0.8	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.134 m h = 17.9	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 0.8	h = 0.2	**CUMPLE h = 17.9**

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	I_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N448/N440	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 0.6	h = 12.6	x: 0 m h = 5.5	x: 2.134 m h = 1.7	x: 2.134 m h = 0.7	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 18.1	h < 0.1	h = 0.2	x: 2.134 m h = 0.7	h = 0.1	**CUMPLE h = 18.1**
N433/N452	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.455 m h = 1.2	x: 0 m h = 3.3	x: 0 m h = 3.7	x: 0 m h = 2.1	x: 0 m h = 0.5	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.6	h < 0.1	h = 0.9	x: 0 m h = 0.5	h = 0.2	**CUMPLE h = 5.6**
N464/N452	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.894 m h = 2.1	x: 0 m h = 0.2	x: 0.894 m h = 0.1	x: 0 m h = 0.9	x: 0.894 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.1	h < 0.1	h = 0.2	x: 0.894 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 3.1**
N464/N442	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.894 m h = 0.3	x: 0 m h = 1.5	x: 0 m h = 0.5	x: 0.894 m h = 1.0	x: 0.894 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.894 m h = 2.4	h < 0.1	h = 0.3	x: 0.894 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 2.4**
N465/N442	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.922 m h = 0.2	x: 0 m h = 2.1	x: 0.461 m h = 0.5	x: 0 m h = 1.5	x: 0.922 m h = 0.1	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.9	h < 0.1	h = 0.3	x: 0.922 m h = 0.1	h = 0.2	**CUMPLE h = 3.9**
N465/N462	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.922 m h = 2.4	x: 0 m h = 0.2	x: 0 m h = 0.3	x: 0.922 m h = 0.7	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.922 m h = 3.3	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 3.3**
N466/N462	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m h = 2.7	x: 0 m h = 0.3	x: 0 m h = 1.2	x: 0.922 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.0	h < 0.1	h = 0.3	x: 0.922 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 4.0**
N466/N446	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.922 m h = 2.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.922 m h = 0.5	x: 0.922 m h = 0.9	x: 0.922 m h = 0.1	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.922 m h = 4.2	h < 0.1	h = 0.3	x: 0.922 m h = 0.1	h = 0.2	**CUMPLE h = 4.2**
N467/N446	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.893 m h = 1.1	x: 0 m h < 0.1	x: 0.893 m h = 0.4	x: 0 m h = 3.5	x: 0 m h = 0.1	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 4.8	h < 0.1	h = 1.0	x: 0 m h = 0.1	h = 0.5	**CUMPLE h = 4.8**
N467/N463	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.885 m h = 0.1	x: 0 m h = 1.0	x: 0.885 m h = 0.5	x: 0 m h = 1.2	x: 0.885 m h = 0.1	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 2.2	h < 0.1	h = 1.0	x: 0.885 m h = 0.1	h = 0.2	**CUMPLE h = 2.2**
N434/N463	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.461 m h = 1.4	x: 0 m h = 0.2	x: 1.461 m h = 0.6	x: 0 m h = 4.7	x: 1.461 m h = 0.1	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.6	h < 0.1	h = 2.2	x: 1.461 m h = 0.1	h = 0.4	**CUMPLE h = 5.6**
N431/N458	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.455 m h = 1.1	x: 0 m h = 2.3	x: 0 m h = 3.9	x: 0 m h = 2.8	x: 0 m h = 0.5	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.2	h < 0.1	h = 1.0	x: 0 m h = 0.5	h = 0.2	**CUMPLE h = 5.2**
N468/N458	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.894 m h = 1.6	x: 0 m h = 0.3	x: 0 m h = 0.1	x: 0 m h = 0.9	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 2.6	h < 0.1	h = 0.2	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 2.6**
N468/N440	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.894 m h = 0.5	x: 0 m h = 1.1	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 0.6	x: 0.894 m h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 1.6	h < 0.1	h = 0.3	x: 0.894 m h = 0.1	h < 0.1	**CUMPLE h = 1.6**
N469/N440	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.922 m h = 0.1	x: 0 m h = 0.4	x: 0.461 m h = 0.3	x: 0 m h = 1.1	x: 0.922 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 1.4	h < 0.1	h = 0.3	x: 0.922 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 1.4**
N469/N456	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.922 m h = 0.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m h = 0.2	x: 0.922 m h = 0.4	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.922 m h = 0.9	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 0.9**
N470/N456	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m h = 0.8	x: 0.461 m h = 0.2	x: 0 m h = 0.7	x: 0.922 m h = 0.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 1.4	h < 0.1	h = 0.3	x: 0.922 m h = 0.1	h = 0.1	**CUMPLE h = 1.4**
N470/N444	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.922 m h = 1.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0.922 m h = 0.3	x: 0.922 m h = 1.5	x: 0.922 m h = 0.1	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.922 m h = 2.6	h < 0.1	h = 0.3	x: 0.922 m h = 0.1	h = 0.3	**CUMPLE h = 2.6**
N471/N444	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.893 m h = 0.9	x: 0 m h = 0.7	x: 0 m h = 0.3	x: 0 m h = 2.7	x: 0.893 m h = 0.1	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 3.6	h < 0.1	h = 0.7	x: 0.893 m h = 0.1	h = 0.4	**CUMPLE h = 3.6**
N471/N460	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 0.885 m h = 0.9	x: 0 m h = 0.8	x: 0 m h = 0.1	x: 0 m h = 1.0	x: 0.885 m h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 1.9	h < 0.1	h = 0.4	x: 0.885 m h = 0.1	h < 0.1	**CUMPLE h = 1.9**
N432/N460	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.443 m h = 1.2	x: 0 m h = 1.9	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 5.3	x: 0 m h = 0.1	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 7.2	h < 0.1	h = 2.1	x: 0 m h = 0.1	h = 0.4	**CUMPLE h = 7.2**
N438/N444	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m h = 26.6	x: 1.342 m h = 4.0	x: 0 m h = 2.2	x: 0 m h = 0.4	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.342 m h = 31.7	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 0.4	h = 0.3	**CUMPLE h = 31.7**
N473/N444	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.224 m h = 10.9	x: 0 m h = 1.0	x: 0 m h = 2.3	x: 1.224 m h = 1.2	x: 1.224 m h = 0.4	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 13.3	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.224 m h = 0.3	h = 0.1	**CUMPLE h = 13.3**
N473/N450	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.224 m h = 0.6	x: 0 m h = 4.1	x: 0 m h = 2.5	x: 0 m h = 0.4	x: 1.224 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 6.7	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.224 m h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 6.7**
N474/N450	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.224 m h = 0.2	x: 0 m h = 2.8	x: 0 m h = 2.5	x: 0 m h = 0.3	x: 1.224 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.2	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.224 m h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 5.2**
N474/N446	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.224 m h = 9.8	x: 0 m h = 0.7	x: 0 m h = 2.7	x: 1.224 m h = 1.2	x: 1.224 m h = 0.4	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.6	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.224 m h = 0.4	h = 0.1	**CUMPLE h = 12.6**
N437/N446	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.342 m h = 1.2	x: 0 m h = 30.0	x: 1.342 m h = 6.2	x: 0 m h = 4.0	x: 0 m h = 0.8	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.342 m h = 37.6	h < 0.1	h = 0.8	x: 0 m h = 0.8	h = 0.5	**CUMPLE h = 37.6**
N436/N440	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.342 m h = 1.0	x: 0 m h = 20.4	x: 1.342 m h = 3.9	x: 0 m h = 2.6	x: 0 m h = 0.5	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.342 m h = 24.5	h < 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 0.5	h = 0.3	**CUMPLE h = 24.5**
N475/N440	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.224 m h = 9.6	x: 0 m h = 0.8	x: 0 m h = 2.0	x: 1.224 m h = 0.7	x: 1.224 m h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.7	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.224 m h = 0.3	h < 0.1	**CUMPLE h = 11.7**
N475/N448	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.224 m h = 0.3	x: 0 m h = 2.9	x: 0 m h = 2.2	x: 0 m h = 0.4	x: 1.224 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 5.1	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.224 m h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 5.1**
N476/N448	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.224 m h = 0.2	x: 0 m h = 4.1	x: 0 m h = 2.2	x: 0 m h = 0.3	x: 1.224 m h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 6.3	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.224 m h = 0.2	h < 0.1	**CUMPLE h = 6.3**
N476/N442	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.224 m h = 10.7	x: 0 m h = 0.7	x: 0 m h = 1.8	x: 1.224 m h = 0.9	x: 1.224 m h = 0.3	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.6	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.224 m h = 0.3	h = 0.1	**CUMPLE h = 12.6**
N435/N442	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	x: 1.342 m h = 1.3	x: 0 m h = 14.6	x: 0 m h = 3.5	x: 0 m h = 1.6	x: 0 m h = 0.6	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.342 m h = 18.1	h < 0.1	h = 0.9	x: 0 m h = 0.6	h = 0.2	**CUMPLE h = 18.1**
N347/N311	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 10.5	h = 0.6	x: 1.35 m h = 20.4	x: 1.35 m h = 2.9	x: 1.35 m h = 4.7	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.35 m h = 30.0	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.35 m h = 4.7	h = 0.7	**CUMPLE h = 30.0**
N347/N385	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 11.3	h = 0.5	x: 1.3 m h = 2.1	x: 0 m h = 1.4	x: 0 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.867 m h = 13.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 13.4**

EDRA Arquitectura Km0
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
www.edraculturaynatura.com
tel.:974.38.08.29

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	I_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N385/N350	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 25.3	h = 0.7	x: 1.3 m h = 8.3	x: 1.3 m h = 1.6	x: 0 m h = 1.0	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.3 m h = 34.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 1.0	h = 0.2	**CUMPLE h = 34.1**
N350/N386	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 25.7	h = 0.7	x: 1.167 m h = 4.0	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 0.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 29.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 0.2	h = 0.1	**CUMPLE h = 29.8**
N386/N352	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 30.8	h = 0.8	x: 1.4 m h = 6.6	x: 1.4 m h = 0.8	x: 0 m h = 0.5	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 37.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 0.5	h = 0.1	**CUMPLE h = 37.6**
N352/N387	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 30.8	h = 0.8	x: 0 m h = 6.3	x: 0 m h = 1.5	x: 1.4 m h = 0.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 37.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 0.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 37.5**
N387/N354	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 27.2	h = 0.9	x: 0.7 m h = 4.3	x: 1.4 m h = 1.3	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.167 m h = 31.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.2	**CUMPLE h = 31.8**
N354/N388	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 26.8	h = 0.9	x: 0 m h = 8.6	x: 0 m h = 2.1	x: 1.384 m h = 1.0	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 35.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.384 m h = 1.0	h = 0.3	**CUMPLE h = 35.8**
N388/N356	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 12.6	h = 0.8	x: 0.461 m h = 2.2	x: 1.384 m h = 1.9	x: 1.384 m h = 0.3	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.923 m h = 15.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.384 m h = 0.3	h = 0.3	**CUMPLE h = 15.1**
N312/N356	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 11.9	h = 0.8	x: 0 m h = 17.0	x: 0 m h = 2.8	x: 0 m h = 4.4	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 29.0	h < 0.1	h = 0.1	x: 0 m h = 4.4	h = 0.7	**CUMPLE h = 29.0**
N357/N313	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.7	h = 0.5	x: 1.35 m h = 17.7	x: 1.35 m h = 5.7	x: 1.35 m h = 4.0	h = 1.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.35 m h = 30.4	h < 0.1	h = 2.5	x: 1.35 m h = 4.1	h = 1.4	**CUMPLE h = 30.4**
N357/N381	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 9.3	h = 0.6	x: 1.083 m h = 1.6	x: 0 m h = 2.3	x: 0 m h = 0.2	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.9	h < 0.1	h = 1.7	x: 0 m h = 0.2	h = 0.4	**CUMPLE h = 11.9**
N381/N360	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 20.7	h = 0.7	x: 1.3 m h = 6.8	x: 1.3 m h = 2.5	x: 0 m h = 0.9	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.3 m h = 29.0	h < 0.1	h = 1.8	x: 0 m h = 0.9	h = 0.4	**CUMPLE h = 29.0**
N360/N382	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 21.0	h = 0.7	x: 0.933 m h = 3.2	x: 0 m h = 2.0	x: 0 m h = 0.2	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 24.7	h < 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 0.2	h = 0.3	**CUMPLE h = 24.7**
N382/N362	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 25.1	h = 0.8	x: 1.4 m h = 5.4	x: 1.4 m h = 1.5	x: 0 m h = 0.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 30.9	h < 0.1	h = 0.8	x: 0 m h = 0.4	h = 0.2	**CUMPLE h = 30.9**
N362/N383	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 25.1	h = 0.8	x: 0 m h = 5.0	x: 0 m h = 2.7	x: 1.4 m h = 0.4	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 30.2	h < 0.1	h = 0.7	x: 1.4 m h = 0.4	h = 0.3	**CUMPLE h = 30.2**
N383/N364	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 22.5	h = 0.9	x: 0.933 m h = 3.5	x: 1.4 m h = 2.4	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 26.3	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.3	**CUMPLE h = 26.3**
N364/N384	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 22.2	h = 0.9	x: 0 m h = 7.0	x: 0 m h = 3.4	x: 1.384 m h = 0.8	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 30.7	h < 0.1	h = 1.8	x: 1.384 m h = 0.9	h = 0.5	**CUMPLE h = 30.7**
N384/N366	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 10.9	h = 0.9	x: 0.923 m h = 2.0	x: 1.384 m h = 3.1	x: 1.384 m h = 0.3	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.384 m h = 14.2	h < 0.1	h = 1.7	x: 1.384 m h = 0.3	h = 0.5	**CUMPLE h = 14.2**
N314/N366	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 10.3	h = 0.9	x: 0 m h = 14.1	x: 0 m h = 6.5	x: 0 m h = 3.7	h = 1.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 29.5	h < 0.1	h = 2.4	x: 0 m h = 3.8	h = 1.6	**CUMPLE h = 29.5**
N367/N315	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 3.5	h = 0.4	x: 1.35 m h = 10.7	x: 1.35 m h = 10.6	x: 1.35 m h = 2.3	h = 2.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.35 m h = 22.7	h < 0.1	h = 4.1	x: 1.35 m h = 2.3	h = 2.7	**CUMPLE h = 22.7**
N367/N377	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 3.4	h = 0.5	x: 1.3 m h = 0.8	x: 0 m h = 4.5	x: 0 m h = 0.2	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 7.8	h < 0.1	h = 2.9	x: 0 m h = 0.2	h = 0.8	**CUMPLE h = 7.8**
N377/N370	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.1	h = 0.5	x: 1.3 m h = 2.8	x: 1.3 m h = 4.6	x: 0 m h = 0.4	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.3 m h = 14.4	h < 0.1	h = 3.2	x: 0 m h = 0.4	h = 0.7	**CUMPLE h = 14.4**
N370/N378	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.0	h = 0.6	x: 1.167 m h = 1.5	x: 0 m h = 3.2	x: 0 m h = 0.2	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 10.8	h < 0.1	h = 1.0	x: 0 m h = 0.2	h = 0.4	**CUMPLE h = 10.8**
N378/N372	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 9.4	h = 0.6	x: 1.167 m h = 1.8	x: 1.4 m h = 2.7	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 12.4	h < 0.1	h = 1.5	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.4	**CUMPLE h = 12.4**
N372/N379	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 9.3	h = 0.6	x: 0.467 m h = 1.8	x: 0 m h = 3.5	x: 0 m h = 0.2	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.5	h < 0.1	h = 1.2	x: 0 m h = 0.2	h = 0.5	**CUMPLE h = 11.5**
N379/N374	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.3	h = 0.8	x: 0.233 m h = 1.5	x: 1.4 m h = 3.4	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 10.4	h < 0.1	h = 0.7	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.5	**CUMPLE h = 10.4**
N374/N380	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.4	h = 0.6	x: 0 m h = 2.2	x: 0 m h = 5.2	x: 1.384 m h = 0.3	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 14.3	h < 0.1	h = 3.5	x: 1.384 m h = 0.3	h = 0.7	**CUMPLE h = 14.3**
N380/N376	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 5.4	h = 0.9	x: 1.384 m h = 1.8	x: 1.384 m h = 4.9	x: 1.384 m h = 0.2	h = 0.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.384 m h = 10.9	h < 0.1	h = 3.1	x: 1.384 m h = 0.2	h = 0.8	**CUMPLE h = 10.9**
N316/N376	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 5.5	h = 0.8	x: 0 m h = 7.3	x: 0 m h = 11.0	x: 0 m h = 1.9	h = 2.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 22.5	h < 0.1	h = 3.8	x: 0 m h = 1.9	h = 2.8	**CUMPLE h = 22.5**
N309/N337	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 8.8	h = 0.6	x: 0 m h = 17.7	x: 0 m h = 7.3	x: 0 m h = 4.0	h = 1.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 31.6	h < 0.1	h = 2.3	x: 0 m h = 4.1	h = 1.8	**CUMPLE h = 31.6**
N337/N389	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 9.4	h = 0.5	x: 1.083 m h = 1.7	x: 0 m h = 3.5	x: 0 m h = 0.2	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.7	h < 0.1	h = 1.6	x: 0 m h = 0.2	h = 0.6	**CUMPLE h = 12.7**
N389/N340	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 21.0	h = 0.6	x: 1.3 m h = 6.9	x: 1.3 m h = 3.8	x: 0 m h = 0.9	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.3 m h = 30.2	h < 0.1	h = 1.7	x: 0 m h = 0.9	h = 0.5	**CUMPLE h = 30.2**
N340/N390	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 21.4	h = 0.6	x: 0.933 m h = 3.3	x: 0 m h = 2.4	x: 0 m h = 0.2	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 25.3	h < 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 0.2	h = 0.3	**CUMPLE h = 25.3**
N390/N342	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 25.3	h = 0.7	x: 1.4 m h = 5.5	x: 1.4 m h = 2.2	x: 0 m h = 0.4	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 31.6	h < 0.1	h = 0.8	x: 0 m h = 0.4	h = 0.3	**CUMPLE h = 31.6**
N342/N391	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 25.3	h = 0.7	x: 0 m h = 5.2	x: 0 m h = 2.3	x: 1.4 m h = 0.4	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 31.3	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.4 m h = 0.4	h = 0.3	**CUMPLE h = 31.3**
N391/N344	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 21.9	h = 0.7	x: 0.7 m h = 3.4	x: 1.4 m h = 2.3	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.4 m h = 26.1	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.4 m h = 0.2	h = 0.3	**CUMPLE h = 26.1**

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	I_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N344/N392	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 21.6	h = 0.7	x: 0 m h = 6.9	x: 0 m h = 2.1	x: 1.384 m h = 0.8	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 30.7	h < 0.1	h = 1.8	x: 1.384 m h = 0.9	h = 0.3	**CUMPLE h = 30.7**
N392/N346	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 10.0	h = 0.7	x: 0.461 m h = 1.7	x: 1.384 m h = 2.2	x: 1.384 m h = 0.3	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.384 m h = 13.5	h < 0.1	h = 1.6	x: 1.384 m h = 0.3	h = 0.4	**CUMPLE h = 13.5**
N310/N346	$I_w \leq I_{w,máx}$ Cumple	h = 9.3	h = 0.7	x: 0 m h = 13.9	x: 0 m h = 5.2	x: 0 m h = 3.6	h = 1.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 28.4	h < 0.1	h = 2.7	x: 0 m h = 3.7	h = 1.3	**CUMPLE h = 28.4**

Notación:
- *I_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida*
- *N_t: Resistencia a tracción*
- *N_c: Resistencia a compresión*
- *M_Y: Resistencia a flexión eje Y*
- *M_Z: Resistencia a flexión eje Z*
- *V_Z: Resistencia a corte Z*
- *V_Y: Resistencia a corte Y*
- *M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados*
- *M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados*
- *NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados*
- *$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados*
- *M_t: Resistencia a torsión*
- *M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados*
- *M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *h: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
- *(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector que comprima un ala, de forma que se pueda desarrollar el fenómeno de abolladura del alma inducida por el ala comprimida.*
- *(4) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
- *(5) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *(6) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(7) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(8) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(9) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
- *(10) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

RESISTENCIA AL FUEGO

No se ha considerado la resistencia al fuego de aquellos elementos de la estructura de madera que se encuentren embebidos en el tapial.

Nudos

Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

Envolventes

Envolventes de las reacciones en nudos

Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N73	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.479	-1.131	52.952	-1.32	-1.78	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	4.162	1.048	101.880	1.42	5.36	0.02
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.824	-1.062	54.592	-1.20	-1.72	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.761	0.954	64.443	1.33	3.53	0.01
N75	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.600	-1.156	55.038	-1.31	-1.41	0.00

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
		Valor máximo de la envolvente	5.422	1.033	124.175	1.44	6.79	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.785	-1.113	58.099	-1.19	-1.28	0.00
		Valor máximo de la envolvente	3.739	0.939	79.351	1.37	4.61	0.01
N77	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.563	-1.095	54.649	-1.35	-1.42	0.00
		Valor máximo de la envolvente	5.334	1.081	118.976	1.39	6.97	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.765	-1.007	57.314	-1.23	-1.20	0.00
		Valor máximo de la envolvente	3.680	0.986	75.884	1.28	4.74	0.01
N79	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.658	-1.159	54.907	-1.32	-1.53	0.00
		Valor máximo de la envolvente	6.071	1.038	130.450	1.44	7.69	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.760	-1.115	58.540	-1.20	-1.20	0.00
		Valor máximo de la envolvente	4.242	0.944	83.579	1.37	5.29	0.00
N81	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.599	-1.087	54.730	-1.37	-1.49	0.00
		Valor máximo de la envolvente	5.624	1.097	123.020	1.38	7.34	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.758	-0.992	57.747	-1.25	-1.23	0.00
		Valor máximo de la envolvente	3.908	1.004	78.593	1.27	5.03	0.00
N83	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.642	-1.154	54.532	-1.33	-1.52	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	5.551	1.055	122.274	1.44	7.15	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.798	-1.100	57.567	-1.21	-1.39	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.841	0.960	78.089	1.36	4.88	0.00
N85	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.595	-1.095	54.671	-1.38	-1.57	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	5.180	1.107	120.047	1.39	6.63	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.798	-0.999	57.519	-1.26	-1.54	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.560	1.014	76.572	1.28	4.50	0.00
N87	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.620	-1.121	52.226	-1.36	-2.33	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	4.489	1.089	106.803	1.41	5.67	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.128	-1.050	54.581	-1.24	-2.27	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	2.996	0.994	67.749	1.32	3.76	0.00
N89	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.788	-1.019	34.573	-1.36	-2.94	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	4.260	1.090	71.695	1.32	5.27	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.728	-0.932	36.476	-1.25	-2.85	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	2.775	1.005	46.001	1.22	3.53	0.00
N91	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.363	-2.381	15.655	-3.44	-3.20	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.013	2.725	42.950	3.21	3.52	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.042	-1.887	16.751	-2.82	-2.77	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.537	2.277	29.100	2.56	3.17	0.00
N93	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.843	-2.175	34.040	-4.00	-1.10	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.377	3.460	69.929	3.56	1.70	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.813	-1.977	35.980	-3.56	-1.06	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.996	2.456	44.593	3.24	1.23	0.01
N95	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.928	-1.743	52.022	-4.54	-1.17	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.323	3.916	105.154	2.88	1.66	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.899	-1.302	54.345	-3.48	-1.13	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.954	2.618	66.628	2.58	1.20	0.01

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N97	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.910	-1.776	54.768	-5.48	-1.15	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.381	4.707	121.858	2.10	1.70	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.881	-0.913	57.767	-3.73	-1.12	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.016	3.262	77.781	1.84	1.25	0.01
N99	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.960	-1.757	54.491	-5.62	-1.20	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.275	4.638	116.603	1.88	1.61	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.937	-0.904	57.037	-3.83	-1.16	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.911	3.217	74.279	1.63	1.16	0.00
N101	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.911	-1.737	54.822	-6.21	-1.16	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.389	5.244	128.280	1.84	1.71	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.883	-0.832	58.267	-4.29	-1.12	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.025	3.694	82.129	1.56	1.26	0.00
N103	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.972	-1.637	56.436	-6.03	-1.21	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.284	4.951	124.375	1.81	1.61	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.958	-0.791	59.347	-4.16	-1.18	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.914	3.475	79.371	1.52	1.16	0.00
N105	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.944	-1.248	60.643	-5.77	-1.19	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.348	4.754	132.145	1.84	1.67	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.916	-0.542	63.629	-4.00	-1.15	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.986	3.359	84.281	1.53	1.22	0.01
N107	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.993	-1.368	21.832	-5.54	-1.23	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	1.290	4.514	80.787	2.80	1.62	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.964	-1.109	25.804	-4.33	-1.19	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.937	3.170	52.676	2.35	1.18	0.00
N109	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	-0.013	0.500	-0.05	-0.05	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.013	0.013	0.799	0.05	0.05	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	-0.013	0.500	-0.05	-0.05	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.013	0.013	0.500	0.05	0.05	0.00
N111	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.475	-1.999	9.632	-3.26	-2.69	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.000	2.740	31.816	2.71	3.71	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.789	-1.937	11.972	-3.18	-2.04	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.776	2.645	22.548	2.64	2.25	0.01
N113	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.377	-1.112	33.785	-1.57	-3.48	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.664	1.263	73.186	1.44	4.70	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.528	-0.937	35.601	-1.37	-3.55	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.206	1.113	46.601	1.22	2.95	0.01
N115	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.411	-1.196	52.514	-1.52	-3.12	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.634	1.214	108.425	1.50	4.71	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.195	-1.028	54.822	-1.30	-3.38	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	2.154	1.039	68.865	1.29	2.82	0.01
N117	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-3.011	-1.166	54.891	-1.54	-2.95	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.771	1.241	119.158	1.48	5.09	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.206	-0.993	57.596	-1.35	-3.46	0.00

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
		Valor máximo de la envolvente	2.159	1.097	75.969	1.26	2.97	0.01
N123	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-3.361	-1.159	54.665	-1.53	-3.51	0.00
		Valor máximo de la envolvente	3.908	1.231	121.394	1.47	5.44	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.498	-0.986	57.593	-1.34	-3.65	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.199	1.088	77.491	1.25	3.13	0.00
N125	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-3.716	-1.227	54.793	-1.47	-3.79	0.00
		Valor máximo de la envolvente	4.087	1.157	129.523	1.52	5.55	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.729	-1.084	58.407	-1.25	-3.87	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.275	0.985	82.949	1.33	3.18	0.00
N127	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-3.120	-1.163	54.558	-1.51	-3.19	0.00
		Valor máximo de la envolvente	3.807	1.211	115.974	1.47	5.26	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.298	-0.992	57.041	-1.31	-3.34	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.166	1.058	73.850	1.26	3.05	0.00
N129	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-3.156	-1.218	55.019	-1.46	-3.09	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.877	1.156	125.265	1.51	5.16	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.327	-1.073	58.227	-1.25	-3.33	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	2.206	0.985	80.069	1.32	2.99	0.00
N131	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.295	-1.192	55.818	-1.48	-2.25	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.518	1.173	107.128	1.49	4.60	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.593	-1.021	57.367	-1.26	-2.48	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	2.099	1.002	67.857	1.28	2.76	0.01
N133	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.911	-1.193	33.998	-1.38	-2.66	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.792	1.058	69.071	1.49	4.75	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.925	-1.060	35.696	-1.18	-2.72	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	2.294	0.899	44.219	1.31	2.90	0.00
N137	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.595	-2.905	14.479	-3.29	-3.29	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	2.426	2.428	35.223	3.67	3.03	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.351	-2.422	15.777	-2.53	-2.93	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.784	1.855	27.912	3.00	2.45	0.00
N139	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.734	-2.806	35.349	-3.78	-0.91	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.186	2.774	70.396	4.21	1.52	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.735	-2.615	36.799	-3.22	-0.90	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.718	1.960	44.583	3.80	0.93	0.01
N141	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.710	-2.511	53.990	-3.52	-0.89	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.256	2.969	105.456	3.91	1.58	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.684	-2.418	55.635	-2.63	-0.86	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.780	1.735	66.821	3.77	0.98	0.01
N143	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.746	-2.980	55.014	-3.91	-0.92	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.265	3.122	120.390	3.58	1.59	0.02
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.754	-2.261	57.819	-2.22	-0.92	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.778	1.745	76.785	3.82	0.98	0.01
N145	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.665	-3.420	52.393	-4.24	-0.85	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.332	3.380	117.279	3.78	1.63	0.01

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.637	-2.613	55.306	-2.37	-0.82	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.842	1.857	74.887	4.17	1.03	0.00
N147	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.865	-3.049	31.758	-4.15	-1.01	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.263	2.785	121.489	4.25	1.59	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.958	-3.184	37.791	-2.30	-1.08	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.747	1.474	79.325	4.64	0.96	0.01
N149	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.585	-2.776	31.154	-3.97	-0.78	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.553	2.768	120.656	4.18	1.82	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.557	-3.198	37.405	-2.22	-0.75	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.042	1.488	78.744	4.51	1.20	0.00
N151	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.699	-2.413	49.420	-3.83	-0.87	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.267	3.182	97.814	3.83	1.59	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.672	-2.599	51.520	-2.51	-0.84	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.790	1.848	61.873	3.92	0.99	0.00
N153	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.621	-2.694	34.486	-3.70	-0.81	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.326	3.026	72.080	4.02	1.64	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.592	-2.697	36.470	-3.06	-0.77	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.844	1.868	45.819	3.92	1.04	0.00
N155	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.785	-2.440	17.019	-3.09	-2.20	0.00
		Valor máximo de la envolvente	3.577	2.527	45.093	3.12	4.21	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.034	-2.452	18.713	-2.43	-1.30	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.301	1.794	28.300	3.05	2.69	0.00
N157	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-3.252	-1.222	54.627	-1.48	-3.29	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.926	1.173	121.830	1.52	5.35	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.408	-1.070	57.588	-1.27	-3.64	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.224	1.000	77.790	1.32	3.10	0.00
N249	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.554	-0.660	32.224	-0.93	-1.45	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.926	0.720	59.930	0.82	4.71	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.938	-0.546	32.876	-0.59	-0.93	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	2.521	0.451	37.879	0.67	3.00	0.01
N251	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.945	-0.657	46.088	-0.97	-1.76	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.701	0.774	88.914	0.82	4.41	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.183	-0.525	47.562	-0.63	-1.06	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	2.376	0.503	56.242	0.66	2.81	0.01
N253	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.935	-0.651	47.534	-0.98	-1.90	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	3.111	0.783	87.453	0.82	3.99	0.02
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.196	-0.520	48.536	-0.64	-1.20	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.964	0.513	55.197	0.65	2.51	0.01
N255	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.933	-0.646	45.580	-0.99	-2.44	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	3.600	0.798	89.859	0.81	4.24	0.02
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.180	-0.517	47.307	-0.65	-1.92	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	2.305	0.523	56.884	0.65	2.69	0.01
N257	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.237	-0.607	30.358	-1.01	-3.52	-0.01

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
		Valor máximo de la envolvente	3.722	0.824	60.958	0.78	4.38	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.741	-0.476	31.795	-0.68	-2.76	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	2.377	0.562	39.016	0.62	2.88	0.01
N259	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.042	-1.350	30.116	-3.17	-1.33	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.108	2.758	52.475	2.06	1.39	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.812	-0.966	30.672	-2.00	-1.04	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.845	1.746	34.004	1.64	1.05	0.01
N261	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.073	-1.924	45.448	-3.97	-1.36	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.166	3.687	94.310	1.61	1.44	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.836	-1.134	47.736	-2.59	-1.06	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.884	2.424	59.837	1.18	1.08	0.01
N263	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.117	-2.046	47.758	-4.28	-1.39	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.085	3.894	97.804	1.86	1.37	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.880	-1.192	49.678	-2.82	-1.10	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.804	2.585	62.125	1.09	1.02	0.01
N265	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.085	-2.161	48.296	-4.39	-1.37	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.169	4.051	106.992	2.08	1.44	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.847	-1.231	50.828	-2.92	-1.07	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.890	2.726	68.299	1.20	1.09	0.01
N267	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.147	-2.237	45.240	-4.30	-1.42	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	1.081	4.104	102.873	2.22	1.36	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.924	-1.268	48.010	-2.87	-1.13	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	0.789	2.780	65.707	1.41	1.00	0.01
N269	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.996	-1.907	45.619	-3.92	-1.30	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.224	3.740	78.654	2.56	1.48	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.761	-1.038	46.251	-2.95	-1.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.924	2.617	49.722	1.92	1.12	0.01
N271	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.020	-0.022	0.439	-0.06	-0.05	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.022	0.702	0.06	0.05	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.020	-0.022	0.439	-0.06	-0.05	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.022	0.439	0.06	0.05	0.00
N273	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.020	-0.022	0.439	-0.06	-0.05	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.022	0.702	0.06	0.05	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.020	-0.022	0.439	-0.06	-0.05	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.022	0.439	0.06	0.05	0.00
N275	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.020	-0.022	0.439	-0.06	-0.05	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.022	0.702	0.06	0.05	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.020	-0.022	0.439	-0.06	-0.05	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.022	0.439	0.06	0.05	0.00
N277	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.020	-0.022	0.439	-0.06	-0.05	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.022	0.702	0.06	0.05	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.020	-0.022	0.439	-0.06	-0.05	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.022	0.439	0.06	0.05	0.00

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N279	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.020	-0.022	0.439	-0.06	-0.05	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.022	0.702	0.06	0.05	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.020	-0.022	0.439	-0.06	-0.05	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.022	0.439	0.06	0.05	0.00
N281	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.299	-2.925	16.079	-2.81	-0.40	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.295	1.732	58.144	3.51	1.55	0.02
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.261	-2.809	18.936	-1.70	-0.33	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.801	0.863	37.869	3.36	0.97	0.01
N283	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.385	-1.271	16.385	-3.04	-0.47	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.351	1.908	66.229	2.00	1.64	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.266	-1.282	19.809	-1.79	-0.35	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.883	1.090	43.313	1.91	1.06	0.01
N285	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.398	-1.809	34.913	-3.48	-0.48	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.204	2.850	75.870	1.88	1.52	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.322	-1.307	36.702	-2.07	-0.39	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.749	1.682	48.354	1.87	0.95	0.01
N287	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.355	-2.081	44.921	-3.55	-0.45	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.271	3.196	93.143	1.86	1.57	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.282	-1.445	47.174	-2.14	-0.36	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.812	1.915	59.095	1.79	1.00	0.01
N289	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.320	-1.296	30.396	-3.02	-0.42	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.208	2.560	52.241	2.00	1.52	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.252	-1.051	31.179	-1.86	-0.34	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.771	1.571	32.951	1.66	0.96	0.01
N291	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.663	-1.929	15.227	-2.65	-2.03	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.210	2.192	39.464	2.42	3.81	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.009	-1.492	17.117	-1.63	-1.36	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	2.055	1.330	24.774	1.86	2.43	0.01
N293	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.481	-0.256	18.307	-2.03	-1.97	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	2.613	1.864	37.319	0.40	3.02	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.130	-0.182	18.762	-1.29	-1.52	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	1.663	1.191	23.391	0.30	1.91	0.01
N295	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-5.366	-2.579	106.195	-3.96	-3.72	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	6.767	3.933	198.739	3.11	5.22	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-3.541	-1.396	109.849	-3.58	-3.13	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	4.131	3.386	126.690	1.90	3.20	0.01
N299	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-3.914	-3.445	93.975	-1.97	-1.63	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	6.513	1.554	172.092	2.88	4.82	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.709	-3.185	96.875	-1.02	-1.21	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	3.933	0.714	108.265	3.12	2.91	0.01
N301	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.360	-1.142	37.206	-1.26	-2.23	0.00
		Valor máximo de la envolvente	4.278	0.970	71.149	1.42	5.21	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.299	-1.093	37.817	-1.14	-2.13	0.00

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
		Valor máximo de la envolvente	2.780	0.876	45.638	1.35	3.35	0.01
N477	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.475	0.02	0.02	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.297	0.02	0.02	0.00
N479	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.475	0.02	0.02	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.297	0.02	0.02	0.00
N481	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.475	0.02	0.02	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.297	0.02	0.02	0.00
N483	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.475	0.02	0.02	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.297	0.02	0.02	0.00
N485	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.475	0.02	0.02	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.297	0.02	0.02	0.00
N487	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.475	0.02	0.02	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.297	0.02	0.02	0.00
N489	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.475	0.02	0.02	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.297	0.02	0.02	0.00
N491	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.475	0.02	0.02	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.297	0.02	0.02	0.00
N493	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.475	0.02	0.02	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.297	0.02	0.02	0.00
N495	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.475	0.02	0.02	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.007	0.297	-0.02	-0.02	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.007	0.297	0.02	0.02	0.00
N539	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.409	-1.396	18.886	-3.06	-2.19	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.879	2.302	50.202	2.06	2.67	0.00

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.229	-1.274	20.737	-1.91	-1.89	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.270	1.426	35.039	1.87	1.92	0.00
N543	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.869	-1.050	48.955	-1.37	-4.31	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.995	1.072	86.178	1.34	4.36	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.611	-0.882	49.212	-1.12	-3.90	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.648	0.873	54.918	1.13	3.92	0.00
N545	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.854	-0.956	38.020	-1.41	-4.21	0.00
		Valor máximo de la envolvente	3.347	1.118	74.271	1.27	4.29	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.567	-0.794	39.079	-1.14	-3.79	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.656	0.892	49.373	1.06	3.86	0.00
N547	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.122	-2.012	18.728	-3.23	-3.30	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.187	2.144	47.307	3.12	3.35	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.895	-1.613	20.407	-2.62	-2.93	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.958	1.745	32.084	2.51	2.98	0.00
N549	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.510	-1.586	23.185	-3.56	-2.24	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.794	2.725	53.809	2.18	2.60	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.281	-0.964	24.659	-2.23	-1.94	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.218	1.708	33.674	1.34	1.89	0.00
N551	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.992	-1.854	46.879	-5.43	-1.31	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.927	4.658	84.808	1.74	1.25	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.895	-1.127	47.341	-3.39	-1.18	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.833	2.909	54.177	1.36	1.13	0.00
N553	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.005	-2.174	68.618	-5.49	-1.32	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.982	5.035	122.771	2.05	1.30	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.903	-1.332	69.455	-3.43	-1.19	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.880	3.136	77.553	1.60	1.17	0.00
N555	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.991	-2.127	68.102	-5.34	-1.31	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.998	4.933	126.055	2.58	1.32	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.890	-1.361	69.693	-3.33	-1.18	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.897	3.070	79.929	2.09	1.18	0.00
N557	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.009	-2.117	65.184	-5.21	-1.34	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.044	4.840	122.019	3.17	1.37	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.904	-1.754	67.227	-3.24	-1.20	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.940	3.013	77.852	2.63	1.23	0.00
N559	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.892	-2.512	40.648	-4.80	-1.23	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.951	4.165	80.082	3.77	1.28	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.796	-2.126	42.512	-3.24	-1.10	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.854	2.597	52.374	3.17	1.15	0.00
N561	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.945	-0.327	38.724	-1.63	-4.26	0.00
		Valor máximo de la envolvente	3.227	1.283	73.481	0.44	4.19	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.655	-0.249	40.892	-1.02	-3.84	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.587	0.805	47.675	0.34	3.78	0.00
N563	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.905	-0.386	63.081	-1.61	-4.33	0.00

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
		Valor máximo de la envolvente	3.770	1.255	111.744	0.49	4.29	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.619	-0.308	64.338	-1.01	-3.90	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.601	0.787	70.542	0.39	3.88	0.00
N565	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.959	-0.438	40.792	-1.52	-4.49	0.00
		Valor máximo de la envolvente	3.264	1.144	76.368	0.54	4.38	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.648	-0.362	42.189	-0.93	-4.01	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.519	0.697	48.226	0.43	3.91	0.00
N567	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.175	-1.745	19.856	-2.85	-3.31	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.086	2.148	42.237	2.55	3.25	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.945	-1.556	22.291	-2.16	-2.95	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.863	1.423	29.539	2.26	2.89	0.00
N569	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.260	-2.420	43.154	-4.38	-0.65	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.208	3.186	76.777	2.69	0.57	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.244	-1.543	44.008	-2.68	-0.60	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.181	1.955	48.394	1.73	0.50	0.00
N571	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.102	-2.271	63.891	-5.37	-1.47	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.093	4.849	122.131	2.11	1.46	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.981	-1.404	66.444	-3.34	-1.31	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.969	3.016	77.562	1.67	1.30	0.00
N573	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.074	-1.893	51.906	-4.78	-1.45	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.079	3.813	104.483	2.72	1.45	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.954	-1.530	54.420	-2.97	-1.29	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.958	2.355	66.464	2.21	1.29	0.00
N575	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.055	-2.281	48.879	-4.57	-1.43	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.083	3.603	95.628	3.31	1.46	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.936	-1.874	50.805	-2.84	-1.27	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.962	2.230	61.465	2.73	1.29	0.00
N577	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.020	-2.606	40.466	-4.65	-1.40	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.080	3.962	77.709	3.81	1.45	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.903	-2.166	41.511	-3.12	-1.24	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.959	2.463	52.844	3.17	1.29	0.00
N598	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.610	-1.627	23.659	-3.03	-2.34	0.00
		Valor máximo de la envolvente	2.075	2.107	52.178	2.27	2.80	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.404	-1.489	25.055	-1.98	-2.01	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.504	1.368	35.798	2.07	2.09	0.00

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos anteriormente se concluye que la estructura recogida en el proyecto básico y de ejecución cumple satisfactoriamente con los requisitos básicos de seguridad estructural.

Ayerbe, 14 de mayo de 2026

Àngels Castellarnau Visús
Arquitecta
Nº. col COAA: 3762
Nº COAC: 44654

EDRA Arquitectura Km0
www.edraculturaynatura.com
calle san miguel 35. 22800 Ayerbe (Huesca)
calle cuatro reyes, 2 2º2ª Huesca
tel.:974.38.08.29

AN 3 Memòria d'instal·lacions

SISTEMA DE CONDICIONAMENT AMBIENTAL, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

L'entorn de l'equipament disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

Les instal·lacions de tots els espais s'han dissenyat a fi de maximitzar l'eficiència i el confort del usuaris.

L'equipament disposarà dels següents serveis i instal·lacions:

- Recollida i evacuació de residus: previsió d'espai específic.
- Subministrament d'aigua freda sanitària.
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials.
- Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació.
- Subministrament de gas natural.
- Infraestructures de telecomunicacions i dades.
- Instal·lació de ventilació.
- Instal·lacions tèrmiques: climatització mitjançant bomba de calor i producció d'ACS amb hidrokit.
- Instal·lacions de protecció contra incendis.
- Sistemes de seguretat electrònica i gestió tècnica centralitzada (BMS).

Subministrament d'aigua i fontaneria
La instal·lació de fontaneria dona servei a tots els punts de consum previstos mitjançant una xarxa comuna de distribució interior.
El subministrament es realitza a través d'una derivació particular procedent del tanatori existent, amb disposició de claus de tall tant en origen com en destí de la instal·lació. A partir d'aquesta derivació es dona servei a les cambres higièniques, vestuaris, sales tècniques, sala de residus, punts d'aigua exteriors, reg de terrasses i punt d'aigua en coberta destinat a la neteja dels captadors solars.
A l'inici de la derivació en cas de ser requerit, s'instal·larà un grup de pressió per a garantir una pressió de treball als punts de consum de 2kg/cm2 i un comptador d'aigua intel·ligent, que permetrà disposar d'una lectura independent del consum del nou equipament, facilitant el control, monitoratge i registre històric dels consums.
Aquest sistema possibilitarà igualment la detecció precoç de possibles fuites, contribuint a una gestió eficient del recurs hídric i a la millora del manteniment preventiu de la instal·lació.
La producció d'aigua calenta sanitària es realitzarà mitjançant un sistema d'aerotèrmia amb hidrokit, que centralitzarà la generació d'energia tèrmica per als serveis d'ACS, garantint la prioritat de producció d'aigua calenta sanitària per als vestuaris i punts de consum associats.

Evacuació d'aigües residuals i pluvials
La instal·lació d'evacuació d'aigües es projecta amb sistema separatiu, diferenciant les aigües residuals de les pluvials.
Les aigües residuals generades a l'edifici es conduiran per gravetat fins a un dipòsit encarregat de tractar i bombejar l'aigua residual fins a la xarxa de sanejament del tanatori existent.
Les aigües pluvials, en canvi es conecataran al col·lector d'evacuació de pluvials del cementiri existent.

Subministrament de gas natural
El centre disposa actualment d'un acord marc vigent amb l'empresa subministradora de gas natural, fet que permet l'ampliació del servei al nou equipament projectat.

La nova escomesa de gas partirà del tanatori existent, aprofitant la infraestructura disponible, i es realitzarà mitjançant una canalització enterrada de polietilè (PE), d'acord amb la normativa vigent de distribució de gas.
La instal·lació inclourà els elements de seguretat reglamentaris, claus de tall, sistemes de protecció mecànica i senyalització corresponent, garantint la continuïtat del subministrament i la seguretat de la instal·lació.

Instal·lacions tèrmiques i climatització
L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques destinades a calefacció, refrigeració, ventilació i producció d'aigua calenta sanitària (ACS), dissenyades per garantir el benestar higrotèrmic dels ocupants, optimitzant el rendiment dels equips i donant compliment al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).
Per a la climatització, es prioritza el funcionament passiu de l'edifici amb l'objectiu de reduir la demanda energètica, limitant l'ús dels sistemes actius de climatització als períodes estrictament necessaris.
La producció tèrmica de calefacció, refrigeració i aigua calenta sanitària es realitzarà mitjançant un sistema bomba de calor de cabal variable d'aerotèrmia d'alta eficiència amb hidrokit, establint-se una estratègia de funcionament amb prioritat permanent a la producció d'ACS, d'acord amb els criteris definits al CTE DB HE.
La ventilació mecànica es durà a terme mitjançant un recuperador de calor de flux creuat d'elevat rendiment, reduint la demanda energètica global de l'edifici.
La climatització principal dels espais es realitzarà mitjançant un sistema d'unitats interiors de conductes, segregat per zones i amb regulació independent.
L'edifici disposarà igualment de xarxes d'extracció independents per a banys i magatzems.

Instal·lació elèctrica
El subministrament elèctric de l'edifici es realitza mitjançant derivacions provinents del tanatori existent, permetent l'aprofitament de la infraestructura elèctrica actual.
Es disposarà de subministrament normal i subministrament complementari, amb l'objectiu de garantir el funcionament continu dels elements essencials del centre, especialment els forns de cremació, sistemes de refrigeració, equips de control, seguretat i monitoratge.
Ambdues escomeses partiran de comptadors divisionaris independents, fet que permetrà un control individualitzat del consum energètic del nou equipament i una lectura clara del consum global del conjunt.
Actualment la instal·lació disposa d'una potència contractada de 144 kW, amb possibilitat d'ampliació fins a 218 kW sense necessitat de modificacions estructurals.
D'acord amb l'anàlisi de consums del tanatori existent, s'estima una demanda màxima simultània aproximada de 168 kW, mantenint-se un marge de potència disponible d'uns 50 kW, suficient per garantir el funcionament del nou tanatori d'animals sense limitacions de subministrament.
La instal·lació elèctrica es projecta conforme al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i normativa complementària, garantint potència, continuïtat, estabilitat i seguretat.

Telecomunicacions i dades
Es disposarà d'una infraestructura de dades mitjançant preses RJ45 categoria 6A distribuïdes pels diferents espais de l'edifici.
La xarxa tindrà origen en un Rack general, alimentat mitjançant fibra òptica monomode d'alta capacitat procedent del centre existent, assegurant l'adequada transmissió de dades i la integració amb els sistemes de control i monitoratge.

Protecció contra incendis
La dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis inclou sistemes de detecció algorítmica a i extintors portàtils.
La seva descripció, criteris de disseny i exigències normatives es desenvolupen al capítol específic de Seguretat en cas d'Incendi.

El disseny, execució i característiques dels materials, components i equips compliran el que estableix el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI), així com la resta de normativa d'aplicació.

Seguretat electrònica

L'edifici disposarà d'un sistema de seguretat electrònica contra intrusió que complementarà la protecció física existent mitjançant reixes i portes metàl·liques.

El sistema inclourà detectors volumètrics, contactes magnètics i sistema de videovigilància, ubicats als accessos, zones de pas i espais de distribució principals.

Sistema de gestió tècnica centralitzada (BMS)

L'edifici disposarà d'un sistema de gestió tècnica centralitzada (BMS) per al control, supervisió i monitoratge de les principals instal·lacions.

El sistema permetrà:

- Lectura de condicions ambientals exteriors.
- Control de climatització, ventilació, il·luminació i protecció solar.
- Monitoratge de la qualitat de l'aire interior.
- Gestió de l'energia elèctrica, tèrmica i del consum d'aigua amb comptatge individualitzat.
- Integració dels sistemes de ventilació, extracció, instal·lació fotovoltaica, detecció d'incendis i subministraments auxiliars.
- Generació d'alarmes, registres històrics i informes energètics.

Aquest sistema facilitarà el seguiment continu dels consums i contribuirà a la millora permanent de l'eficiència energètica i del manteniment de l'edifici.

MC 6.1 Sistemes de transport

En tractar-se d'un edifici desenvolupat íntegrament en planta baixa, no és preceptiva la instal·lació de cap sistema de transport vertical.

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU DEL NOU TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

Es contemplen els espais necessaris per a la recollida i evacuació de residus per satisfer l' exigència bàsica HS-2.

El projecte contempla un espai de reserva de residus. Aquest sistema ha de preveure en els edificis unes reserves d' espais comunitaris per deixar els contenidors i cubells, respectivament. Es crearà una previsió d'espai amb les dimensions suficients per albergar el volum de residus generats i separat per fraccions.

Superfície útil del magatzem:

SR = P x Σ (Ff x Mf)
sent,

SR, la superfície de reserva (m²).
P, el nombre estimat d'ocupants de l'edifici
Mf, un factor de majoració, ja que no tots els ocupants de l'edifici separen els residus.
Ff, factor de fracció (m²/persona), que s'obté de la taula:

Tabla 2.2 Factor de fracción

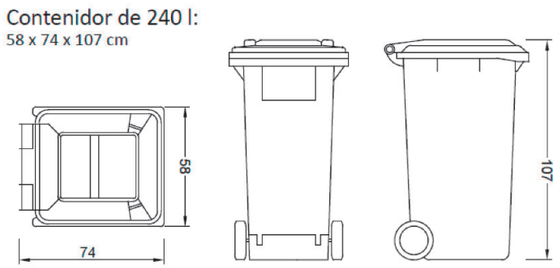
Fracción	F_f en m²/persona
Papel / cartón	0,039
Envases ligeros	0,060
Materia orgánica	0,005
Vidrio	0,012
Varios	0,038

L'espai de reserva de residus es trobarà ubicat a la planta baixa, amb una àrea que complirà amb l'establert a la fitxa corresponent i tindrà les següents característiques:

- Disseny i emplaçament que garanteixi que la temperatura interior no excedeixi de 30ºC.
- Revestiment de les parets i terres impermeable i de fàcil neteja.
- Trobades entre les parets i terres arrodonides.
- El paviment, en pendent de l' 1' 5% i permet el desguàs de l' espai cap a una sumidera sifònica antimúrids d' Ø 50 mm. La trobada entre el paviment i les parets enrajolades es realitzarà amb peces especials arrodonides.

- Instal·lacions:
  - Una presa d'aigua amb vàlvula de tancament, (q ≥ 0,2 l/seg, DB HS-4).
  - Somriure sifònic antimúrid a terra, (desguàs Ø ≥ 50 mm, DB HS-5).
  - Il·luminació artificial que proporcioni ≥ 100 lux a una alçada respecte al terra d'1m.
  - Base d' endoll fixa 16A 2p + T.

Pel que fa als contenidors s'ha previst que tots ells siguin de 120 litres independentment de la fracció segons:



Per a la generació de residus, es considera en tots els punts una recollida separativa, podent aplicar els següents factors de majoració:

M_f (Factor majoració)

PAPER/CARTRÓ	1
ENVASOS LLEUGERS	1
MATERIA ORGÀNICA	1
VIDRE	0
VARIS	0

Amb les dades exposades, requerim una cambra de residus amb una superfície mínima de 2,14 m².

No hi ha instal·lació de conductes ni tractament de residus.

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU DEL NOU TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

MC 6.3 Instal·lació de subministrament d'aigua

MC 6.3.1 Instal·lació d'aigua freda
Des de la xarxa de subministrament públic s'alimenta el tanatori existent. Des d'aquest es realitzarà una derivació per a l'ampliació del tanatori d'animals en previsió d'assumir el cabal de la totalitat de les fases. Tota la instal·lació interior es dissenyarà segons l'establert a la UNE 100030 IN:2005 per minimitzar el risc de contaminació microbiana.

La instal·lació interior s'inicia en una arqueta de registre col·locada al peu de la façana del pati posterior. En aquesta arqueta s'ubica el comptador per al control del consum d'aigua i el control de fuites i la clau de pas general així com una vàlvula de retenció i una vàlvula reguladora de pressió. El tub serà de polietilè d'alta densitat PE100 PN-16 amb diàmetre segons esquema.

Per a donar compliment al CTE i el RD487/2022 per a prevenció i control de la legionel·la, s'instal·larà un filtre d'aigua amb un bypass a l'escomesa general del tanatori existent, per garantir el compliment a tot el centre.

Les seves dimensions de l'arqueta permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garanteix la seva ventilació així com el seu desguàs per gravetat a la xarxa de sanejament.

A continuació del comptador es col·locarà una clau de sortida. A partir d'aquí, la distribució de les canonades de fontaneria per tot l'edifici es farà amb polietilè reticulat PPR per als passos en zones comuns i polietilè extruït amb ànima d'alumini tipus PEX-AL-PEX a les cambres humides. El reg, en els trams soterrats, es realitzarà amb canonada de polietilè d'alta densitat alimentari PE40.

La instal·lació interior, iniciarà en un grup de pressió capaç de garantir una pressió de treball a tots els punts de l'edifici de 2,5 kg/cm².

La xarxa d'aigua freda s'instal·larà per sota i separada com a mínim 50 mm de la d'aigua calenta, no col·locant-ne en aquesta, fixacions a prop dels extrems, a fi de permetre la seva lliure dilatació, per la qual s'haurà de prevenir aquest espai perquè no pateixin les unions o es generin tensions que puguin produir fuites o ruptures.

La distribució de canonades es realitzarà paral·lela als sostres, baixant a cada aparell, sense que pugui derivar-se d'aparell a aparell.

S'evitarà en els recorreguts verticals dels circuits, l'existència d'anells o zig-zag a fi d'evitar la formació de bosses d'aire.

El pas de les canonades a través de murs i parets, s'efectuarà a través de passamurs de tub de coure de diàmetre interior 10 mm major del diàmetre exterior de la canonada que passa, reomplint el forat amb massilla plàstica, de manera que aquesta no sigui rígida i que permeti el lliscament del mateix.

En el seu recorregut vist, les canonades s'ancoraran interposant tacs de material elàstic de plàstic, a fi d'evitar al màxim la producció de sorolls. La distancia entre les fixacions garantirà evitar la creació de curvatures en els recorreguts rectes.

Als lavabos, s'ubicarà un maneguet reforçat d'acer trenat, per a la posterior connexió a les aixetes d'esquadra. En els abocadors, es finalitzarà amb enllaços excèntrics de 3/4 "x 1/2" amb rosetes de paret i juntes d'estanqueïtat.

Tots els materials empleats en la instal·lació, inclosos elements i accessoris, seran d'homologació oficial rebutjant aquells que no disposin de la mateixa.

S'han disposat les següents mesures correctores mecàniques directes sobre el consum d'aigua:

Reguladors de pressió de l'aigua d'entrada
S'instal·larà un regulador de pressió de l'aigua pel comptador individual d'entrada d'aigua, de manera que es garanteixi una sortida d'aigua potable amb una pressió màxima de dos quilograms i mig per cm² (2,5kg/cm²) durant tots els mesos de l'any.

Control de reg
El reg disposarà d'un sistema per a gestionar la durada del seu funcionament en funció de la humitat del terra. Per aquest fi es disposaran sondes d'humitat al terreny per a totes aquelles zones que disposin de reg i no es trobin comunicades pel sòl. La gestió es realitzarà mitjançant el BMS que determinarà el temps de reg en funció del nivell d'humitat al terreny.

Airejadors per aixetes
A les aixetes s'instal·laran mecanismes economitzadors d'aigua. I disposaran d'un cabal inferior als 2 l/min, aixetes de dutxa amb cabal màxim de 5 l/min. Ambdues disposaran d'accionament amb temportizador.

Cisternes de WC
Els aparells seran de baix consum: inodors amb sistema de fluxors.

Cabals
D'acord amb el número d'aparells i el seu cabal de funcionament, determinarem el cabal a instal·lar, com a suma dels cabals de funcionament, segons l'indicat en l'apartat 2.1.3 de la secció HS 4. Subministra d'aigua del Codi Tècnic de l' Edificació.

Aquestes normes ens diuen que cadascun dels aparells domèstics ha de rebre, amb independència de l'estat de funcionament dels altres, uns cabals instantanis mínims per a la seva utilització adequada, que seran els següents:

Tipus d'aparell	Cabal AF	Cabal AF
Lavabo	0,10 L/s	0,065 L/s
Inodor/cisterna	0,10 L/s	-
Dutxa	0,60 L/s	0,40 L/s
Aigüera	0,20 L/s	0,10 L/s
Rentaplats industrial	0,25 L/s	0,20 L/s
Rentaplats domèstic	0,15 L/s	0,10 L/s
Rentadora industrial	0,20 L/s	0,15 L/s
Rentadora domèstica	0,20 L/s	0,15 L/s
Aixeta aïllada	0,15 L/s	-
Abocador	0,20 L/s	-

Donada la previsió d'aparells a instal·lar, tindrem els següents cabals instal·lats. I segons la definició donada per la secció HS 4. Subministra d'aigua del Codi Tècnic de l' Edificació es dimensionen les escomeses i els muntants.

Comptadors
Els comptadors de companyia no es modifiquen al tractar-se d'una ampliació del edifici existent..

Addicionalment es disposarà un comptador intel·ligent a integrat al BMS de l'edifici per obtenir informació del consum i establir un protocol de detecció de fuges.

Filtre
El filtre de la instal·lació general haurà de retenir els residus de l'aigua que puguin donar lloc a corrosions a les canalitzacions metàl·liques. S'instal·larà a continuació de la clau de tall general. Si es ser tal que permeti realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat disposa d'armari o arqueta del comptador general, haurà d'allotjar-se en el seu interior.

El filtre haurà ser de tipus Y amb un llindar de filtratge comprès entre 25 i 50 µm, amb malla de acer inoxidable i bany de plata, per evitar la formació de bactèries i auto-netejant. La situació del filtro haurà de tall de subministra.

Vàlvules i aixetes
Seran de seient inclinat o de comporta, i d'un diàmetre tal que produeixin una pèrdua de pressió menor que una canonada del seu mateix diàmetre i parets llises igual a 50 vegades aquest diàmetre.

Admetran la pressió de prova sense cap classe de goteig, la qual serà superior en un 30% a la de treball.

Les vàlvules que s'utilitzen en la instal·lació, no produiran pèrdues de pressió excessives quan es trobin totalment obertes.

Totes les vàlvules s'instal·laran en llocs accessibles, col·locant-ne una abraçadora a una distància màxima de 20 cm, que impedeixi el moviment de la canonada.

Les aixetes seran del tipus temporitzades per als serveis publics i de tipus hidromescladores per als serveis privats i vestuaris.

Canonades
La instal·lació general de distribució d'AFS i ACS general es realitzarà amb:
Canonada de Polietilè d'alta densitat 100 (PE-HD 100) per a l'escomesa i el recorregut soterrat sota el vial.

S'utilitzaran canonades de polietilè amb ànima d'alumini (PEX-Al-PEX) a partir de la clau de tall de cambra humida tant per l'AFS com per l'ACS.

Les canonades es definiran pel seus diàmetres exteriors, i el gruix de la paret, expressades en mm, i seguint la norma UNE 53.960:2002 EX "para tuberías de polietileno reticulado".

Els tubs seran cilíndrics, de gruix constant i les superfícies interior i exterior seran llises i exemptes escòries, picadures o plecs.

Es rebutjarà qualsevol tub amb senyals d'haver estat llimat tant amb parets rectes com corbades.

Aïllaments
Per a les canonades vistes s'utilitzaran fundes d'aïllament amb un gruix nominal de 9 mm per a les xarxes d'AF, ACS i RACS, segons estableix el RITE (IT 1.2.4.2).

Les fundes es disposaran amb juntes alternades, perfectament adherides i segellades mitjançant adhesiu tipus Armstrong o equivalent, conformant una barrera de vapor exterior completament estanca. S'aïllarà la totalitat de la xarxa d'aigua calenta. Únicament podran quedar sense aïllar aquells trams en què la distància entre dos elements no aïllats sigui inferior a dues vegades el diàmetre nominal (DN) de la canonada.

L'aïllament es col·locarà un cop efectuades satisfactòriament les proves de pressió. Aquest s'interromprà en vàlvules, brides, filtres, dilatadors i altres elements desmuntables, deixant l'espai necessari per al seu manteniment o substitució.

Les canonades encastades es protegiran mitjançant tub corrugat de PVC de color blau a la xarxa d'AF i de color vermell a la xarxa d'ACS.

Muntatge i traçat de canonades
Tot el traçat horitzontal de la xarxa de canonades es realitzarà amb una pendent mínima del 2%.
La instal·lació garantirà la correcta circulació del fluid, evitant obstruccions i bosses d'aire mitjançant la disposició dels punts de purga necessaris, així com el drenatge total dels circuits.

El muntatge de la canonada s'executarà segons les indicacions de la Direcció Tècnica, assegurant que els traçats verticals quedin correctament alineats.

Les canonades, llevat d'indicació contrària, es disposaran paral·leles o perpendiculars entre si, seguint les direccions ortogonals de l'estructura dels espais per on discorrin.

Les distàncies entre canonades hauran de permetre tant el muntatge de l'aïllament com una separació mínima de 3 cm entre aïllaments, brides, vàlvules o qualsevol altre element de canonades contigües.
Totes les connexions a equips, aparells o aixetes en canonades encastades a paraments verticals es realitzaran mitjançant peces d'enllaç que permetin la correcta manipulació, manteniment o substitució dels elements connectats.
El muntatge serà executat per personal especialitzat, garantint tant la funcionalitat com la correcta integració estètica de la instal·lació.

La disposició dels elements haurà de permetre un accés fàcil als equips, aparells de regulació i elements susceptibles de manteniment, així com el seu desmuntatge o substitució.

Abans de la posada en servei, total o parcial, i prèviament a qualsevol prova de funcionament, es procedirà al buidatge i neteja de la xarxa de canonades per eliminar residus i brutícia acumulats durant el muntatge.

Corbes i accessoris
A les canonades de polipropilè i polietilè, les corbes, derivacions, bifurcacions i canvis de direcció es realitzaran mitjançant peces de les mateixes característiques i qualitat que la canonada instal·lada.

Dilatadors i antivibradors
S'instal·laran els dilatadors necessaris, adequats a la PN de servei, per absorbir les dilatacions de les canonades i evitar la transmissió d'esforços a la resta d'elements de la instal·lació o de l'edifici.

Igualment, es disposaran connexions elàstiques o antivibradors quan sigui necessari per evitar la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades o a altres elements constructius.

Suports i suspensions
Els suports i suspensions hauran de suportar el pes de les canonades plenes de fluid amb un coeficient de seguretat mínim de cinc vegades el pes màxim previst, evitant flexions, moviments innecessaris o interferències amb altres instal·lacions.

Passamurs
En els passos per forjats, murs, parets o qualsevol element constructiu, es col·locaran passamurs d'acer galvanitzat amb diàmetre suficient per allotjar la canonada i el seu aïllament.

El conjunt format per canonada i aïllament sobresortirà almenys 10 mm a cada costat del parament travessat.

En instal·lacions vistes amb passos verticals, els passatubs sobresortiran un mínim de 3 cm en els punts susceptibles de rebre impactes accidentals.
Quan es produeixin canvis de direcció, els passatubs sobresortiran una longitud mínima equivalent al diàmetre de la canonada més 1 cm.

Proves de les instal·lacions
S'efectuaran les proves reglamentàries a tots els elements i accessoris que composen la instal·lació. L'empresa instal·ladora estarà obligada a efectuar una prova de resistència mecànica i la seva estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles pel seu control.

Abans del recobriment de les instal·lacions s'efectuarà la prova de resistència mecànica i d'estanqueïtat, la qual s'efectuarà amb pressió hidràulica.

Per realitzar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació mantenint obertes les aixetes terminals fins a tenir la suficient seguretat de que s'ha efectuat un purgament complert i s'ha eliminat totalment l'aire. Una vegada assegurat això o després de tancar les aixetes que han servit per a purgar i el d'alimentació, es connectarà la bomba que tindrem connectada a la instal·lació, fins a arribar a la pressió que és funció del material:

a) per les canonades metàl·liques es consideren vàlides les proves realitzades segons es descriu amb la norma UNE 100 151:1988 ;

b) per les canonades termoplàstiques i multicapes es consideraran vàlides les proves realitzades conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

Quan s'arribi a aquesta pressió es tancarà la clau de comunicació amb la bomba, procedint-ne a reconèixer tota la instal·lació per assegurar-se que no hi hagi cap pèrdua.

Posteriorment, es disminuirà la pressió a 6 Kg/cm^2 mantenint-se la mateixa durant quinze minuts, donant-se per bona la instal·lació si durant aquest període, la lectura del manòmetre ha estat constant.

El manòmetre a utilitzar en aquesta prova s'haurà d'apreciar, amb claredat, dècimes de Kg/cm².

MC 6.3.2 Instal·lació d'aigua calenta
L'aigua calenta es genera a través d'un hidrokit. Aquest genera i acumularà l'aigua calenta necessària per a cada punt de consum.

A partir del acumulador, els recorreguts seran idèntics als d'aigua freda, s'alimentarà als punts de consum.

La xarxa d'aigua calenta s'aïllarà tèrmicament en els recorreguts vistos gruixos segons RITE (IT1 apartat 1.2.4.2) per tal d'evitar pèrdues de calor, i en els recorreguts encastats, s'instal·larà a l'interior de tub PVC flexible corrugat de color vermell per protegir les canonades.

MC 6.3.3 Instal·lació de energia renovable per la generació d'aigua calenta

Atès que la producció d'ACS es realitza mitjançant hidrokits, es garanteix el rendiment mig estacional SPF es superior a 2,5. Es justifica al corresponent informe del CTE DB HE-4 la justificació de cobertura renovable amb el sistema proposat en projecte.

Així, es considera que la demanda requerida queda coberta mitjançant fonts renovables.

MC 6.4 Evacuació d'aigües

MC 6.4.0 Abast
L'abast de la instal·lació és tota la xarxa de clavegueram pluvial i residual a l'interior de la parcel·la, no s'inclou la connexió del clavegueram fora dels límits de la parcel·la.

Per la xarxa d'aigües pluvials es recollirà tot l'aigua de coberta i zones pavimentades i se conduira a la xarxa de sanejament existent del cementiri.

Per la xarxa de aigües residuals, se disposara una recollida separativa i es conduira a un pou equipat amb una bomba trituradora per gestionar i elevar els residus per a enviarlos a la xarxa de sanejament del tanatori existent.

MC 6.4.1 Ús al que es destina
El sistema de sanejament es divideix en:

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

MC 6.4.2 Sistema utilitzat
El sistema emprat és una xarxa separativa de sanejament, d'aigües residuals i d'aigües pluvials amb canonades de PVC amb junta elàstica insonoritzant, penjades del sostre amb brides isofòniques, amb unions per junta tòrica que permet la lliure dilatació. Els trams de canonades soterrats es realitzaran amb PVC SN4. Tota la xarxa d'evacuació residual evacua per gravetat fins al pou contemplat dins de la parcela i es connecta a la xarxa existent del tanatori mitjançánt un sistema de bombeig.

La pendent mínima exigida no serà inferior a 1,0%. Es realitzarà la recollida dels banys, vestuaris, abocador i aigueres. Aniran a buscar el col·lector general i tindran ventilació primària a coberta.

El sistema de recollida d'aigües pluvials, està destinat a la recollida d'aigües procedents de la coberta i zones exteriors pavimentades. Aquestes aigues serán conduides per gravetat cap a la xarxa de sanejament existent del cementiri.

MC 6.4.3 Bases de càlcul

- Xarxa d'aigües residuals:
Pel càlcul de la xarxa de sanejament s'han adjudicat d'UD a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims dels sifons i les derivacions individuals corresponents s'estableixen en la següent taula en funció de l'ús.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

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

Els diàmetres de les conduccions no haurà de ser menor que els trams situats aigües a baix.

- Xarxa d'aigües pluvials:
El número mínim de buneres que s'han de disposar és funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta es determina segons la taula següent:

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

Baixants i col·lectors:
Donada la ubicació del projecte a Sabadell li correspon segons el Annex B del CTE-DB-HS5 amb una intensitat pluviomètrica de 110 mm/h.

Per a un règim amb intensitat pluviomètrica diferent de 100mm/h, s'haurà d'aplicar el següent factor de correcció a la superfície de la taula adjunta.

f= 135/100 = 1,35

Addicionalment, donada la tendència creixent de plujes d'alta intensitat i curta durada, es considerara un factor de correcció de 1,7 garantint la coberta es capaç d'evacuar la totalitat d'aigua en una previsió més desfavorable que l'establert al CTE.

Diàmetre de baixants:

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

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

Diàmetre de col·lectors:

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

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

Canalons:
El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm / h s'obté en la taula 4.7 en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

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

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

Els factors de correcció s'apliquen els mateixos descrits en l'apartat interior.

- Xarxes de ventilació:
En la xarxa de sanejament fecal disposa de ventilació primària. El diàmetre d'aquesta serà igual a la del ultim element terminal.

MC 6.4.4 Proves de la instal·lació
Per realitzar les proves de la instal·lació de sanejament s'hauran de realitzar els següents passos:

Proves d'estanqueïtat parcial: Es realitzaran proves d'estanquitat parcial descarregant cada aparell aïllat o simultàniament, verificant els temps de desguàs, els fenòmens de sifonat que es produeixin al propi aparell o als altres connectats a la xarxa, sorolls en desguassos i canonades i comprovació del tancament hidràulic.

No s'admetrà que quedi un sifó d'un aparell amb una alçada de tancament hidràulic inferior a 25 mm.

Les proves de buidat es realitzaran obrint les aixetes dels aparells, amb els cabals mínims considerats per a cada un d'ells i amb la vàlvula de desguàs així mateix oberta; no s'acumularà aigua a l'aparell en un temps mínim d'1 minut.

A la xarxa horitzontal es provarà cada tram de canonada, per garantir la seva estanquitat introduint aigua a pressió (entre 0,3 i 0,6 bar) durant deu minuts.

Els pericons i pous de registre es provaran a les mateixes proves.

Es controlaran al 100% les unions, entroncaments i/o derivacions.

Proves d'estanqueïtat parcial total: Les proves hauran de fer-se sobre tot el sistema, bé d'una sola vegada o per parts, segons les prescripcions següents:

- Proves amb aigua: La prova amb aigua es realitzarà sobre la xarxa d'aigua residuals i pluvials. Per realitzar-les, es taponaran tots els terminals de les canonades d'evacuació fins a vessar aquest. La pressió que haurà d'estar sotmesa qualsevol part de la xarxa no pot ser inferior a 0,3 bar, i menor d'1 bar. Si el sistema té una alçada equivalent a 1 bar, s'efectuaran les proves per fases, subdividint la xarxa en parts en sentit vertical. Si la xarxa de ventilació es troba realitzada, es sotmetrà a les mateixes proves.

- Proves amb aire: La prova amb aire es realitzarà de forma similar a la prova amb aigua, però la pressió a que es sotmetrà la xarxa d'evacuació es trobarà entre 0,5 i 1 bar com a màxim. La prova es donarà per bona quan durant tres minuts es mantingui la pressió constat.

- Proves amb fum: La prova de fum s'efectuarà sobre la xarxa d'aigües residuals i la seva corresponent ventilació. S'haurà d'utilitzar un producte que produeixi fum espès i que tingui molta olor. La introducció del producte es realitzarà per mitjà de màquines o bombes i s'efectuarà a la part baixa del sistema, abans per això s'haurà de realitzar el tancament hidràulic dels aparells. Quan el fum comenci a aparèixer pels terminals de coberta del sistema, es taponaran per mantenir la pressió dels gasosos de 250 Pa.

La prova es considerarà satisfactòria quan no es detecti la presència de fum i olors a l'interior de l'edifici.

MC 6.4.5 Característiques dels materials
De forma general, les característiques dels materials definits per la instal·lació de sanejament hauran de ser:

- Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.
- Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- Suficient resistència a las càrregues externes.
- Flexibilitat per poder absorbir els seus moviments.
- Llis interiorment.
- Resistència a la abrasió.
- Resistència a la corrosió.
- Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les canonades de sanejament hauran de complir amb les següents normes:

-Canonades de PVC segons normes UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999.
-Canonades de polipropilè (PP) segons norma UNE EN 1852-1:1998.

MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques (climatització)

MC 6.5.1 Climatització

La producció de calor es realitza mitjançant tres bombes de calor aerotèrmica amb refrigerant R-454B. Dues s'ubicaran a sobre de la coberta de la nau indistrual i una a la coberta del modul d'administració. Aquestes unitat proveiran de l'enrgia térmica per al fred i calor a les unitats de tractament d'aire, el climatitzador de les zones diafanes, fan-coils de conductes per a les aules, administración i sala de graus.

Les sales tècniques que disposen d'armaris Rack disposaran una unitat bomba de calor amb refrigerant R-32, a fi de garantir una temperatura estable que afavoreixi el correcte funcionament de l'electrònica en aquets espais.

Es preveu una potencia instalada superior a 70 kW, pel qual es dotara a la instalación d'un sistema de comptatge d'energia per a determinar el rendiment SCOP i SEER de les unitats en les revisions de manteniment. Per aquest fi es disposaran comptadors d'energia termica incorporats a les unitats exteriors, tambe es disposaran comptados d'energia eléctrica a les linies que alimenten aquets equips aixi com a tots els equips relacionats amb la producción i distribució d'energia aixi com un comptador d'energia global per al quadre de climatització. Tots aquets elements serán integrats al BMS de l'edifici per tenir una rápida lectura i coneixement de l'estat i funcionament de la producció térmica.

Els conductes d'aportació, extracció, impulsió i retorn d'aire en UTA's i recuperadors seran en el cas de ser circulars de xapa helicoidal amb aïllament de llana de vidre i recobriment exterior de xapa helicoidal amb junta d'unió tal que permeti garantir la mínima pèrdua de càrrega possible, amb nivell d'estanqueïtat tipus C, i en el cas de ser rectangulars seran de xapa galvanitzada amb junta METU i aïllats interiorment amb llana mineral amb acabat interior de teixit de vidre marca ISOVER model CLIMALINER ROLL G1.

Tots els conductes d'extracció d'aire de banys, lavabos i aules ventilats es realitzen amb conductes circulars de xapa helicoidal amb junta de goma.

Per la distribució de la climatització a la zona diafana es disposa d'una Unitat de tractament d'aire amb recuperador de calor.

La producció d'ACS es realitza a través de termoacumuladors electrics als punts de consum.

Es disposen els següents sistemes de climatització:

Aules: Fan-Coil de conductes
Administració, menjador i biblioteca: Fan-Coil de conductes
Espai diafan: Climatitzadora
Sala rack: Es disposa d'un equip 1x1 independent tipo Split amb refrigerant R-32

La difusió terminal de l'aire es realitza mitjançant reixes, toberes i boques.

MC 6.5.1.1 Generació de calor i fred

Unitats exteriors
La generació de calor i fred va a càrrec de dos bombes de calor aerotèrmica amb refrigerant R-290. Per limitar les arrencades de les bombes es posarà un dipòsit d'inèrcia pel circuit de fred i un altre per al circuit de calor.

Per a la sales de Rack i es preveu una unitat tipus Split d'expansió directe amb gas refrigerant R-290.

A continuació, es mostren les especificacions dels equips.

Bomba de calor nau

CARACTERISTICAS BOMBA DE CALOR BC1			
MARCA:	MITSUBISHI		
MODELO:	NX-Q-G06 / 0602 P + EV		
DIMENSIONES Y PESO			
ANCHO:	1350 mm		
ALTO:	2070 mm		
PROFUNDIDAD:	4500 mm		
PESO:	1970 kg		
PRESTACIONES EN FRIO			
POTENCIA FRIGORÍFICA (kW)	**POTENCIA ABSORBIDA POR LOS COMPRESORES (kW)**		**TEMPERATURA AIRE EXTERIOR (ºC)**
162,2	48,9		35,0
RECUPERACIÓN PARCIAL DE CALOR (kW)		**EFICIENCIA (EER) (kW/kW)**	
-		3,08	
EVAPORADOR			
TEMPRATURA ENTRADA AIGUA (ºC)	**TEMPERATURA SALIDA AIGUA (ºC)**	**CAUDAL DE AGUA (l/h)**	**PÉRDIDAS DE CARGA (kPa)**
12,0	7,0	7.739	29,2
PRESTACIONES EN CALOR			
POTENCIA TÉRMICA (kW)	**POTENCIA ABSORBIDA POR LOS COMPRESORES (kW)**		**TEMPERATURA AIRE EXTERIOR (ºC)**
169,8	44,8		-7,0
RECUPERACIÓN PARCIAL DE CALOR (kW)		**EFICIENCIA (COP) (kW/kW)**	
--		3,50	
CONDENSADOR			
TEMPRATURA ENTRADA AIGUA (ºC)	**TEMPERATURA SALIDA AIGUA (ºC)**	**CAUDAL DE AGUA (l/h)**	**PÉRDIDAS DE CARGA (kPa)**
40,0	45,0	8.218	99,3
VENTILADORES			
NOMBRE	**CAUDAL DE AIRE (m^3/h)**		**TIPO**
12	55.872,0		AXIAL EC
COMPRESSORS			
TIPOS	**NUMERO**	**REFRIGERANTE**	**ETAPAS DE CAPACIDAD**
SCROLL	2	R-454B	2
DATOS ELÉCTRICOS			
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN (V/f/Hz)			
400/3/50			

Bomba de calor administración

CARACTERISTICAS BOMBA DE CALOR BC2			
MARCA:	MITSUBISHI		
MODELO:	NX-Q-G06-SL-EC / 0402 P + EV		
DIMENSIONES Y PESO			
ANCHO:	1350 mm		
ALTO:	2070 mm		
PROFUNDIDAD:	4500 mm		
PESO:	1770 kg		
PRESTACIONES EN FRIO			
POTENCIA FRIGORÍFICA (kW)	**POTENCIA ABSORBIDA POR LOS COMPRESORES (kW)**		**TEMPERATURA AIRE EXTERIOR (ºC)**
109,8	28,0		35,0
RECUPERACIÓN PARCIAL DE CALOR (kW)		**EFICIENCIA (EER) (kW/kW)**	
-		3,80	
EVAPORADOR			
TEMPRATURA ENTRADA AIGUA (ºC)	**TEMPERATURA SALIDA AIGUA (ºC)**	**CAUDAL DE AGUA (l/h)**	**PÉRDIDAS DE CARGA (kPa)**
12,0	7,0	5.236	21,8
PRESTACIONES EN CALOR			
POTENCIA TÉRMICA (kW)	**POTENCIA ABSORBIDA POR LOS COMPRESORES (kW)**		**TEMPERATURA AIRE EXTERIOR (ºC)**
111,3	30,1		-7,0
RECUPERACIÓN PARCIAL DE CALOR (kW)		**EFICIENCIA (COP) (kW/kW)**	
-		3,70	
CONDENSADOR			
TEMPRATURA ENTRADA AIGUA (ºC)	**TEMPERATURA SALIDA AIGUA (ºC)**	**CAUDAL DE AGUA (l/h)**	**PÉRDIDAS DE CARGA (kPa)**
40,0	45,0	5.390	23,1
VENTILADORES			
NOMBRE	**CAUDAL DE AIRE (m^3/h)**		**TIPO**
12	42.372,0		AXIAL
COMPRESSORS			
TIPOS	**NUMERO**	**REFRIGERANTE**	**ETAPAS DE CAPACIDAD**
SCROLL	2	R-454B	2
DATOS ELÉCTRICOS			
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN (V/f/Hz)			
400/3/50			

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU DEL NOU TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Bomba de calor Rack

RELACIÓ DE MAQUINÀRIA UNITATS EXTERIORS EXPANSIÓ DIRECTA										
ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	POTÈNCIA FRED (W)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	EER	SEER	GAS	DIÀMETRE CANONADES CONEXIÓ	DIMENSIONS (ample x alçada x profund) (mm)
UE1	RACK	MITSUBISHI	MSY-TP35VF-C40	3.500	890	4,61	9,00	R-32	L = 1/4" " - G = 3/8"	923 x 550 x 285

Unitats interiors

Les unitats interiors seran Fan-Coils de conductes a excepción dels vestuaris que disposaran unitats interiors d'aigua de tipus Split. Els dimensionats es realitzaran segons la demanda térmica de cada espai i amb control de temperatura indpendent per a cadascun d'ells mitjançant un termostat i una sonda de temperatura ambient.

Per a les sales de Rack es disposa d'una unitat interior de tipus Split.

A continuació, es mostren les especificacions dels equips.

Unitats interiors circuit d'aigua

RELACIÓ DE MAQUINÀRIA UNITATS INTERIORS D'AIGUA									
ITEM	MARCA	MODEL	POTÈNCIA FRED (W)	POTÈNCIA CALOR (W)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	CABAL (m^3/h)	PRESSIÓ DISPONIBLE (Pa)	POTENCIA SONORA (dB(A))	DIMENSIONS (ample x alçada x profund) (mm)
FC1	AIRLAN	FPMI 122	4.546	5.700	290	815	80	39,0	800 x 275 x 605
FC2	AIRLAN	FPMI 132	5.749	7.066	290	895	80	41,0	800 x 275 x 605
FC3	AIRLAN	FPMI 222	7.609	10.101	560	1.510	80	43,0	1200 x 275 x 605
FC4	AIRLAN	FPMI 332	13.573	18.073	650	2.705	80	52,0	1600 x 275 x 605
FC4B	AIRLAN	FPMI 334	13.536	13.120	650	2.705	80	52,0	1600 x 275 x 605
FC5	AIRLAN	FCZI 200P	1.110	1.463	12	220	60	35	562 x 216 x 453
FC6	AIRLAN	FCZI 300P	2.002	2.366	13	350	60	33	793 x 216 x 453
FC7	AIRLAN	FCZI 400P	2.922	2.502	17	460	60	36	1013 x 216 x 453
FC8	AIRLAN	FCZI 500P	3.522	3.308	37	600	60	43	1147 x 216 x 453
FC9	AIRLAN	FCWI 323VL N	-	1.620	50	320	-	34	990 x 305 x 210

Unitats interiors circuit de gas refrigerant

RELACIÓ DE MAQUINÀRIA UNITATS INTERIORS EXPANSIÓ DIRECTA								
ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	POTÈNCIA FRED (W)	CABAL (m^3/h)	CONSUM ELÈCTRIC (kW)	PRESSIÓ DISPONIBLE (Pa)	DIMENSIONS (ample x alçada x profund) (mm)
UI1	RACK	MITSUBISHI	MSY-TP35VF-C40	3.500	-	0,03	-	923 x 305 x 250

MC 6.5.1.2 Conducció de fluids

Canonades circuit d'aigua
El fluid caloportador serà aigua, com s'ha comentat anteriorment.

Les canonades a utilitzar seran d'Acer inoxidable en els seus trams vistos y PPR amb annima de fibra tipus NIRON Clima per a les zones amb fals sostre o trasdossats. Els diàmetres i gruixos serán segons normativa UNE. Aniran aïllades amb escuma elastomèrica de cèl·lula, classificació contra el foc BL-s3,d0, amb gruixos segons RITE (IT1. Apartat 1.2.4.2.). Les canonades que discorren per l'exterior hauran d'acabar amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix o protegides amb canal de PVC amb tapa.

També hauran de complir amb lo indicat al RITE (apartat IT1 1.3.4.2.9):

- Les canonades hauran de suportar la pressió màxima especifica del fluid seleccionat.
- Les canonades hauran de ser noves, amb les extremitats degudament tapades, amb gruixos a la pressió de treball.
- El dimensionat de les canonades amb les indicacions del fabricant.
- Les canonades es deixaran instal·lades amb els extrems tapats fins al moment de la connexió.

Les canonades es definiran pels seus diàmetres exteriors, i el gruix de la paret, expressades en mm, i seguint la segons UNE 53960:2002 EX
Les canonades aniran suspeses amb brides isofòniques del sostre.

No es realitzaran soldadures i/o unions als trams encastats.

Les canonades encastades aniran protegides amb tub corrugat de PVC.

Tota la canonada haurà d'estar senyalitzada segons la UNE-100-100.

El disseny dels circuits de distribució s'ha realitzat considerant les característiques tècniques i funcionals dels diferents consumidors, segons especifica la IT 1.2.4.2.7.

Les temperatures previstes en els diferents fluids emprats com a medi de transmissió d'energia per als circuits de distribució queden reflectides segons:

Impulsió fred	Impulsió calor
Impulsió: 7 ºC	Impulsió: 45 ºC
Retorn: 12 ºC	Retorn: 40 ºC

Canonades de sistema refrigerant
El fluid caloportador és refrigerant R32.

Les canonades a utilitzar seran canonades de coure de diàmetres i gruixos segons normativa UNE. Aniran aïllades amb escuma elastomèrica de cèl·lula, classificació contra el foc BL-s3,d0. tipus ARMAFLEX AF ó similar amb gruixos segons RITE (IT1. Apartat 1.2.4.2).

També hauran de complir amb lo indicat al RITE (apartat IT1 1.3.4.2.9):

- Les canonades hauran de suportar la pressió màxima especifica del refrigerant seleccionat.
- Les canonades hauran de ser noves, amb les extremitats degudament tapades, amb gruixos a la pressió de treball.
- El dimensionat de les canonades amb les indicacions del fabricant.
- Les canonades es deixaran instal·lades amb els extrems tapats i soldats fins al moment de la connexió.

La unió entre canonades i accessoris de coure es realitzarà mitjançant soldadura forta (T>550ºC) en presència de nitrogen a l'interior a fi d'evitar la formació de cascarilles.

Es respectaran les limitacions pel que fa a distàncies i desnivells frigorífics.

Tota la canonada haurà d'estar senyalitzada segons la UNE-100-100.

Regulació i control

La instal·lació de climatització i ventilació estaran dotades de sistemes de control automàtic que permeti tenir les condicions de disseny previstes, ajustant al mateix temps, el consum d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica.

La regulació de les unitats interiors de cada estança es farà per mitjà de termòstat ambient. Tot el sistema de control es realitzarà mitjançant equips del mateix fabricant, que permetrà l'arrencada i parada del sistema de climatització per horaris, la visualització de les hores de funcionament dels equips, alarmes, i assignar modes de funcionament d'estalvi energètic. Els equips tipus fancoil es regularan mitjançant termòstats de temperatura.

La regulació del conjunt d'instal·lacions a unitat exterior es realitza a través d'un sistema de control centralitzat, el qual permetrà la integració de tot el sistema de climatització, des de l'arrencada i parada del sistema de les unitats de producció, bombes circuladores dels circuits d'aigua, la visualització d'hores de funcionament dels equips, alarmes, assignar modes de funcionament d'estalvi energètic, etc.

El conjunt de la instal·lació de climatització disposarà d'un sistema de control centralitzat de l'edifici amb protocol BACnet i supervisió amb software tipus SCADA.

Monitoratge energètic:
Es considera la necessitat d'instal·lar un sistema de monitorització en el edifici donat que:

- Es preveu una producció renovable local.
- Disposa d'una superfície superior a 1.000m^2.

MC 6.5.3 Incorporació d'energia solar tèrmica
Per complir al del CTE HE-4 s'instal·laran captadors solars fotovoltaics adicionals als requerits normativament per a garantir un excedent de producción que doni cobertura a la demanda d'ACS equivalent al 100% de la demanda eléctrica total.

Aquesta justificació es desenvolupara en l'apartat de producción fotovoltaica.

MC 6.6 Sistemes de ventilació i extracció

Es disposa d'un sistema de ventilació que aporta el suficient cabal d'aire exterior per evitar la formació d'elevades concentracions de contaminants.

Segons la IT 1.1.4.2.2 del RITE, la categoria de qualitat de l'aire interior del projecte és:
- IDA 2 (aire de bona qualitat). Aules, sala d'estudis, oficines.
- IDA 3 (aire de qualitat mitja). Vestidors, sala de graus, menjador.

Així doncs, el cabal mínim de l'aire exterior de ventilació, necessari per aconseguir les categories de qualitat d'aire interior, s'ha calculat d'acord amb el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona per al es zones d'administracio, espais diafans i sales de graus.

El cabal per la categoria IDA 2, és de 12,5 dm^3/s.
El cabal per la categoria IDA 3, és de 8 dm^3/s.

Per a la ventilació de les aules es farà servir el mètode de dilució dels nivells de CO que controlen la ventilació mitjançant una sonda de CO per cada aula. Amb aquest metode obtenim un caudal per usuari en cada aula amb una clasificació IDA 2 de 8,4 dm^3/s.

Segons la IT 1.1.4.2.4 del RITE, l'aire exterior de ventilació, s'introduirà degudament filtrat a l'edifici. Les classes de filtració mínimes a utilitzar, en funció de la qualitat d'aire exterior (ODA 2) i de la qualitat de l'aire interior necessària seran F8 per als recuperadors (IDA2).

S'utilitzaran prefiltres per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com allargar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'instal·laran a l'entrada de l'aire exterior a la unitat de tractament, així com l'entrada de l'aire de retorn.

L'aire d'extracció, en aquest projecte, està classificat en la categoria AE1 i pot ser retornat als locals.

A continuación es mostren les especificacions dels equips instalats.

Recuperador aules 1

CARACTERÍSTIQUES RECUPERADOR URE1									
MARCA:	TROX								
MODEL:	X-CUBE								
CONSTRUCCIÓ									
Construit amb bastidor en perfil de xapa d'acer galvanitzada i pintada, cantonades d'alumini injectat i junta d'estanquitat perimetral. Panells de 40 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada de 0.6 mm i xapa interior galvanitzada de 0.5 mm i aïllament de llana mineral. Els panells queden enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip. Registres d'accés de construcció idèntica a la resta dels panells. Equips per a interior o intempèrie amb coberta addicional de xapa.									
DIMENSIONS I PES									
LLARG:	5070 mm								
ALT:	2100 mm								
FONS:	1577 mm								
PES:	2182 kg								
VENTILADORS									
CIRCUIT	MODEL	NOMBRE DE VENTILADORS	CABAL D'AIRE (m^3/h)	P.E. DISP. (Pa)	P.E. TOTAL (Pa)	R.P.M. VENTILADOR	MOTOR (kW)	R.P.M. MOTOR	POT. SONORA (dB/A)
IMPULSIÓ	GR56I-ZID.GL.CR	1	9.643	300	979	1.654	4,60	1.780	75
RETORN	GR56I-ZID.GG.CR	1	9.643	300	597	1.388	3,40	1.610	70
FILTRES									
TIPO	CLASE	CABAL D'AIRE (m^3/h)		PÉRDUA DE CÀRREGA (Pa)		ACCESORIS			
COMPACTE	ePM10	9.643		120		PRESES DE PRESSIÓ			
COMPACTE	ePM1	9.643		125		PRESES DE PRESSIÓ			
COMPACTE	ePM10	9.643		81		PRESES DE PRESSIÓ			
BATERIES									
MODEL		CABAL D'AIRE (m^3/h)		V. AIRE (m/s)		P.C. AIRE (Pa)		TIPUS	POT (kW)
Cu-Al-Inox304 P40AR 3R-21T-1336A-		9.643		2,50		88		FRED	47,40
Cu-Al-FeZn P40AC 2R-21T-1336A-		9.643		2,40		33		CALOR	32,20
RECUPERADOR									
CIRCUIT	TIPUS	MODEL	CABAL D'AIRE (m^3/h)	EFICIENCIA ERP (%)	CIRCUIT	CABAL D'AIRE (m^3/h)	P.C. AIRE (Pa)	PES (kg)	
IMPULSIÓN / RETORNO	ROTATIVO	RRS-N-E18-1886/1522-1402	9.643	74	IMPUSIÓN	9.643	214	-	

Recuperador aules 2

CARACTERÍSTIQUES RECUPERADOR URE2								
MARCA:	TROX							
MODEL:	X-CUBE							
CONSTRUCCIÓ								
Construït amb bastidor en perfil de xapa d'acer galvanitzada i pintada, cantonades d'alumini injectat i junta d'estanquitat perimetral. Panells de 40 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada de 0.6 mm i xapa interior galvanitzada de 0.5 mm i aillament de llana mineral. Els panells queden enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip. Registres d'accés de construcció idèntica a la resta dels panells. Equips per a interior o intempèrie amb coberta addicional de xapa.								
DIMENSIONS I PES								
LLARG:	4876 mm							
ALT:	2712 mm							
FONS:	1772 mm							
PES:	2448 kg							
VENTILADORS								
CIRCUIT	MODEL	NOMBRE DE VENTILADORS	CABAL D'AIRE (m³/h)	P.E. DISP. (Pa)	P.E. TOTAL (Pa)	R.P.M. VENTILADOR	MOTOR (kW)	R.P.M. MOTOR	POT. SONORA (dB/A)
IMPULSIÓ	GR56I-ZID.GL.CR	1	10.949	300	951	1.678	4,60	1.780	74
RETORN	GR56I-ZID.GG.CR	1	10.949	300	951	1.458	4,60	1.780	73
FILTRES									
TIPO	CLASE	CABAL D'AIRE (m³/h)		PÉRDUA DE CÀRREGA (Pa)		ACCESORIS			
COMPACTE	ePM10	10.949		114		PRESES DE PRESSIÓ			
COMPACTE	ePM1	10.949		104		PRESES DE PRESSIÓ			
COMPACTE	ePM10	10.949		56		PRESES DE PRESSIÓ			
BATERIES									
MODEL		CABAL D'AIRE (m³/h)		V. AIRE (m/s)	P.C. AIRE (Pa)	TIPUS	POT (kW)		
Cu-Al-Inox304 P40AR 3R-28T-1326A-		10.949		2,10	68	FRED	55,80		
Cu-Al-FeZn P40AC 2R-28T-1336A-		10.949		2,00	25	CALOR	37,10		
RECUPERADOR									
CIRCUIT	TIPUS	MODEL	CABAL D'AIRE (m³/h)	EFICIENCIA ERP (%)	CIRCUIT	CABAL D'AIRE (m³/h)	P.C. AIRE (Pa)	PES (kg)	
IMPULSIÓN / RETORNO	ROTATIVO	RRU(ECO)-N-E18-2498/1522-1472	10.949	73	IMPUSIÓN	10.949	221	-	

Climatitzadora espai diafan 1

CARACTERÍSTIQUES RECUPERADOR CL1								
MARCA:	TROX							
MODEL:	X-CUBE							
CONSTRUCCIÓ								
Construït amb bastidor en perfil de xapa d'acer galvanitzada i pintada, cantonades d'alumini injectat i junta d'estanquitat perimetral. Panells de 40 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada de 0.6 mm i xapa interior galvanitzada de 0.5 mm i aillament de llana mineral. Els panells queden enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip. Registres d'accés de construcció idèntica a la resta dels panells. Equips per a interior o intempèrie amb coberta addicional de xapa.								
DIMENSIONS I PES								
LLARG:	4868 mm							
ALT:	2712 mm							
FONS:	1671 mm							
PES:	2584 kg							
VENTILADORS								
CIRCUIT	MODEL	NOMBRE DE VENTILADORS	CABAL D'AIRE (m³/h)	P.E. DISP. (Pa)	P.E. TOTAL (Pa)	R.P.M. VENTILADOR	MOTOR (kW)	R.P.M. MOTOR	POT. SONORA (dB/A)
IMPULSIÓ	2x GR45I-ZID.GG.CR	2	16.000	300	1.322	2.175	2x3,4	2.300	81
RETORN	2x GR45I-ZID.GG.CR	2	16.000	300	1.322	1.906	2x3,4	2.300	80
FILTRES									
TIPO	CLASE	CABAL D'AIRE (m³/h)		PÉRDUA DE CÀRREGA (Pa)		ACCESORIS			
COMPACTE	ePM10	16.000		125		PRESES DE PRESSIÓ			
COMPACTE	ePM1	16.000		101		PRESES DE PRESSIÓ			
COMPACTE	ePM10	16.000		76		PRESES DE PRESSIÓ			
BATERIES									
MODEL		CABAL D'AIRE (m³/h)		V. AIRE (m/s)	P.C. AIRE (Pa)	TIPUS	POT (kW)		
Cu-Al-Inox304 P40AR 4R-28T-1632A- 2.5pa 14C 2"		16.000		2,50	79	FRED	68,40		
Cu-Al-FeZn P40AC 1R-28T-1642A-2.0pa 7C 1 1/2"		16.000		2,40	27	CALOR	33,10		
RECUPERADOR									
CIRCUIT	TIPUS	MODEL	CABAL D'AIRE (m³/h)	EFICIENCIA ERP (%)	CIRCUIT	CABAL D'AIRE (m³/h)	P.C. AIRE (Pa)	PES (kg)	
IMPULSIÓN / RETORNO	ROTATIVO	RRS-N-E18-935/1828-840	2.450	79	IMPUSIÓN	2.450	148	-	

Recuperador oficines 1

CARACTERÍSTIQUES RECUPERADOR URE3								
MARCA:	TROX							
MODEL:	X-CUBE							
CONSTRUCCIÓ								
Construït amb bastidor en perfil de xapa d'acer galvanitzada i pintada, cantonades d'alumini injectat i junta d'estanquitat perimetral. Panells de 40 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada de 0.6 mm i xapa interior galvanitzada de 0.5 mm i aillament de llana mineral. Els panells queden enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip. Registres d'accés de construcció idèntica a la resta dels panells. Equips per a interior o intempèrie amb coberta addicional de xapa.								
DIMENSIONS I PES								
LLARG:	3685 mm							
ALT:	2100 mm							
FONS:	1671 mm							
PES:	1726 kg							
VENTILADORS								
CIRCUIT	MODEL	NOMBRE DE VENTILADORS	CABAL D'AIRE (m³/h)	P.E. DISP. (Pa)	P.E. TOTAL (Pa)	R.P.M. VENTILADOR	MOTOR (kW)	R.P.M. MOTOR	POT. SONORA (dB/A)
IMPULSIÓ	GR50I-ZID.GL.CR	1	7.962	300	817	1.758	2,60	2.150	74
RETORN	GR50I-ZID.GL.CR	1	7.962	300	536	1.536	1,60	2.150	72
FILTRES									
TIPO	CLASE	CABAL D'AIRE (m³/h)		PÉRDUA DE CÀRREGA (Pa)		ACCESORIS			
COMPACTE	ePM10	7.962		123		PRESES DE PRESSIÓ			
COMPACTE	ePM1	7.962		118		PRESES DE PRESSIÓ			
COMPACTE	ePM10	7.962		72		PRESES DE PRESSIÓ			
RECUPERADOR									
CIRCUIT	TIPUS	MODEL	CABAL D'AIRE (m³/h)	EFICIENCIA ERP (%)	CIRCUIT	CABAL D'AIRE (m³/h)	P.C. AIRE (Pa)	PES (kg)	
IMPULSIÓN / RETORNO	ROTATIVO	RRS-N-E18-1886/1522-1402	7.962	76	IMPUSIÓN	7.962	198	-	

Recuperador oficines 2

CARACTERÍSTIQUES RECUPERADOR URE4								
MARCA:	TROX							
MODEL:	X-CUBE							
CONSTRUCCIÓ								
Construït amb bastidor en perfil de xapa d'acer galvanitzada i pintada, cantonades d'alumini injectat i junta d'estanquitat perimetral. Panells de 40 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada de 0.6 mm i xapa interior galvanitzada de 0.5 mm i aillament de llana mineral. Els panells queden enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip. Registres d'accés de construcció idèntica a la resta dels panells. Equips per a interior o intempèrie amb coberta addicional de xapa.								
DIMENSIONS I PES								
LLARG:	3374 mm							
ALT:	1059 mm							
FONS:	1488 mm							
PES:	1059 kg							
VENTILADORS								
CIRCUIT	MODEL	NOMBRE DE VENTILADORS	CABAL D'AIRE (m³/h)	P.E. DISP. (Pa)	P.E. TOTAL (Pa)	R.P.M. VENTILADOR	MOTOR (kW)	R.P.M. MOTOR	POT. SONORA (dB/A)
IMPULSIÓ	GR31I-ZID.DC.CR	1	3.054	300	807	2.753	2,40	3.700	71
RETORN	GR35I-ZID.DC.CR	1	3.054	300	530	1.964	2,50	3.100	67
FILTRES									
TIPO	CLASE	CABAL D'AIRE (m³/h)		PÉRDUA DE CÀRREGA (Pa)		ACCESORIS			
COMPACTE	ePM10	3.054		113		PRESES DE PRESSIÓ			
COMPACTE	ePM1	3.054		99		PRESES DE PRESSIÓ			
COMPACTE	ePM10	3.054		51		PRESES DE PRESSIÓ			
RECUPERADOR									
CIRCUIT	TIPUS	MODEL	CABAL D'AIRE (m³/h)	EFICIENCIA ERP (%)	CIRCUIT	CABAL D'AIRE (m³/h)	P.C. AIRE (Pa)	PES (kg)	
IMPULSIÓN / RETORNO	ROTATIVO	RRU(ECO)-N-E18-1276/912-862	3.054	77	IMPUSIÓN	3.054	177	-	

Extractors

RELACIÓ UNITATS DE VENTILACIÓ								
ITEM	TIPOLOGIA	MARCA	MODEL	CABAL (m³/h)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	TENSIÓ (V)	AP (Pa)	DIMENSIONS (ample x profund x alçada) (mm)
VE1	EN LINEA	S&P	TD-350/125 SILENT	135	27	230	73	462 x Ø204
VE2	EN LINEA	S&P	TD-500/160 SILENT 3V	378	59	230	92	484 x Ø221
VE3	EN LINEA	S&P	TD-800/200 SILENT 3V	576-600	102	230	87-80	568 x Ø264
VE4	EN LINEA	S&P	TD-1000/250 SILENT 3V	869	130	230	112	568 x Ø264

MC 6.7 Subministrament de combustible

No es disposa de subministrament de combustible en tot l'edifici.

MC 6.8 Instal·lació elèctrica

MC 6.8.1. Descripció de la instal·lació
La instal·lació del centre és de nova execució.

L'edifici disposarà de dos sistemes independents per subministre normal i complementari. El subministrament normal es realitzara a través d'una línea de mitja tensió. Per al complementari es disposa d'un grup electrogen.

DENOMINACIÓ	TOTAL (kW)
Subministre normal	900,00
Subministre complementari	130,00

La instal·lació elèctrica de suministrament d'energia es projecta de manera que compleixi el vigent Reglament de linies electriques d'alta tensió, decret del ministerio d'industria 223/2008 del 15 de Febrer per a la recepción i el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) de 2/8/02 i Instruccions Tècniques Complementàries, en especial la Instrucció ITC-BT-28 I la 29 per a la xarxa interior de Baixa tensió. Tambe es donara compliment a les Normes Particulars de la Companyia subministradora d'energia elèctrica sobre les Instal·lacions d'Enllaç, aprovades pel Departament d'Industria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

La instal·lació elèctrica interior es projecta de manera que compleixi el "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT), segons D. 842/2002 de 02/08/02 (BOE 224 de 18/09/02), e Instruccions Tècniques Complementaries de M.C.T.".

MC 6.8.2 Instal·lació de la nova xarxa subterrània de distribució de mitja tensió 25kV

MC 6.8.2.1 Descripció del sistema

El sistema elèctric primari en Alta Tensió serà subministrat per la companyia Edistribución Redes Digitales (EDRD) a 25000 V, 50 Hz, mitjançant cable subterrani. La potència de curtcircuit de la xarxa, segons dades subministrades per la mateixa companyia elèctrica, es de 500 MVA.

La tensió d'utilització en baixa tensió serà de 400V, trifàsica amb neutre directament posat a terra, 50 Hz.

MC 6.8.2.2 Característiques generals de la línia de mitja tensió

Les línies subterrànies es canalitzaran seguint la ITC-LAT-06 segons RD 223/2008 de 15 de febrer pel qual s'aprova el "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en lineas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT-01 a 09" BOE 19 de març de 2008.

A l'execució dels treballs compliran quantes condicions tècniques imposin els Organismes afectats.
La línia, en aquest tram subterrani, està formada per tres cables unipolars, tipus RH5Z1 Al o DHZ1 Al, les característiques dels quals s'ajustaran a les definides en la Norma UNE-HD620, pels cables indicats. La tensió assignada del cable serà de 18/30 kV, el conductor serà d'alumini de 240 mm^2, la pantalla serà de coure de 16 mm^2 i la coberta externa estarà formada per una capa de material aïllant resistent a l'erosió i als contaminants que puguin trobar-se en el subsòl.

MC 6.8.2.3 Característiques linia mt
La línia, en aquest tram subterrani, està formada per tres cables unipolars, tipus RH5Z1 Al, les característiques dels quals s'ajustaran a les definides en la Norma UNE-HD620, pels cables indicats. La tensió assignada del cable serà de 18/30 kV, el conductor serà d'alumini de 240 mm^2, la pantalla serà d'alumini i la coberta externa estarà formada per una capa de material aïllant resistent a l'erosió i als contaminants que puguin trobar-se en el subsòl.

* Conductor RH5Z1 18/30 kV 3x240mm^2 Al

MC 6.8.2.4 Estesa de cablejat

L'estesa de cablejat es realitzarà per la rasa executada i sempre situant el conductor sobre un llit de sorra neta, procedint de seguida a la seva estesa a tapar el conductor amb una altra capa de sorra.

En els passos de carrer o bé en trams on sigui previsible el pas de vehicles per sobre, tals com entrades de garatges, es col·locaran tubulars amb un recobriment de formigó en massa per tal de donar una coberta al cable protegida mecànicament.

Per sobre del recobriment de sorra o formigó es procedirà a col·locar plaques de senyalització homologades i indicades de pas de cables per sota. Aquestes plaques tenen per missió donar una resistència mecànica addicional just per sobre del pas dels conductors.

*Placa protecció cables elèctrics

Per sobre de les plaques de senyalització es reomplirà la rasa amb terra de reposició, però evitant en la mesura que sigui possible la presència de pedres o residus d'obra.

A una profunditat per sota del paviment, es col·locaran cintes de senyalització que tenen per objectiu indicar el pas de conductors a profunditat reglamentària, però no immediatament per sota.

*Cinta de senyalització

MC 6.8.2.5 Característiques generals del centre de mesura

El Centre de mesura per la seva instal·lació serà tipus integrat amb edifici destinat a altres usos de construcció d'obra de fàbrica.

Les posades a terra de protecció i de servei adoptaran la configuració de "Terres Separades".

MC 6.8.2.5 RESUM DE DADES DELS TRAMS

1. Tipus	Línia subterrània
2. Finalitat	Donar subministrament al nostre client
3. Origen	al nou Centre a instal·lar
4. Final	fins als empalmaments "en línia" 240Alx240Al a realitzar per EDISTRIBUCIÓN al terme municipal de Sabadell
5. Termes municipals afectats	Sabadell
6. Tensió	25000 V
7. Longitud de la línia subterrània	Confirmació segons estudi ENDESA
8. Nombre de circuits	Dos circuits
9. Nombre de cables	Tres per circuit
10. Material conductor	Alumini
11. Secció dels conductors	240 mm^2
12. Tensió del cable subterrani	18/30 kV
13. Nivell d'aïllament	70/170 kV

MC 6.8.3 Nou centre de mesura a instal·lar

1. Tipus CT	Centre de transformació d'obra civil
2. Relació de transformació	25000/400 V
3. Lloc d'ubicació	C./ Covadonga, Sabadell
4. Nombre de transformadors instal·lats i la seva potència	Nombre de Transformadors: 2 Potència Trafo (unitaria): 630 kVA Potència Total Instal·lada : 1.260 kVA
5. Nombre de cel·les AT	Cel.les Modulars SF_6 36 kV amb: Part Edistribución: 2 funcions de línia, 1 de serveis auxiliars i 1 d'entrega de 630A. Part Client: 1 cel·la de remunta, 1 cel·la interruptor automàtic, 1 cel·la de mesura i 2 cel·les interruptor ruptofusible
6. Protecció contra sobrecàrregues	Termòmetre
7. Posta a Terra	Terres Separades

MC 6.8.3.1 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL CENTRE DE MESURA

MC 6.8.3.1.1 Característiques del local

El Centre de Mesura per la seva instal·lació serà d'obra civil instal·lat en edifici existent situat al terme municipal de Sabadell.

Les posades a terra de protecció i de servei adoptaran la configuració de "Terres separades".

MC 6.8.3.1.2 Característiques de l'ubicació del local

L'emplaçament del recinte serà tal que permeti que l'accés del personal de la companyia elèctrica subministradora i del personal de manteniment especialment autoritzat, es pugui realitzar sempre directament des del carrer o vial públic a través d'una porta ubicada a la línia de façana i a més, permetrà l'estesa de totes les canalitzacions subterrànies previstes que surtin d'ell cap a vies públiques o galeries de serveis. El nivell freàtic històric més alt es trobarà 0,3 m per sota del nivell inferior de la solera més profunda al CT.

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU DEL NOU TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

MC 6.8.3.1.3 Característiques dels accessos al local

L'accés del personal autoritzat, s'efectuarà directament des del carrer o vial públic, de forma que en tot moment permeti la lliure i permanent entrada de personal i material, sense dependre en cap circumstància de tercers. Les vies pels accessos de materials hauran de permetre el transport en un camió de 31 Tm, fins al lloc d'ubicació del propi CT. Ambdós accessos seran exclusius per les parts respectives i s'utilitzaran cadenats o dispositius equivalents, propis de cadascuna d'elles.

Els local estarà situat a una zona tal que, amb els accessos oberts, es deixi pas lliure permanentment a bombers, serveis d'emergència, sortides d'urgències o socors, etc. En tot cas es compliran les distancies reglamentàries i condicions de seguretat indicades a la ITC MIE-RAT 14.

MC 6.8.3.1.4 Dimensions del local

Les dimensions del local queden reflectides a continuació:

L'espai destinat al Centre de Mesura ocupa una superfície interior de 26,98m^2 aproximadament.

L'alçada lliure interior fins al sostre és de 2,95 metres.

MC 6.8.3.1.5 Equipotencialitat

Totes les parts metàl·liques amb possibilitat de contacte estaran aïllades elèctricament amb una resistència elèctrica de 10 kΩ respecte a la terra envolvent.

Pel disseny d'aquest Centre de Transformació han estat contemplades totes les normatives indicades, tenint en compte les distàncies necessàries per a passadissos, accessos, etc.

Les cabines de AT del recinte seran del tipus metàl·liques prefabricada d'aïllament del tipus CGM-SF6 36kV modul·lars d'Ormazabal.

La pròpia armadura de mallat electrosoldat, gràcies a un sistema d'unió apropiat dels diferents elements, garanteix una perfecta equipotencialitat de tot el Centre. Com s'indica en la RU1303A, les portes i reixetes de ventilació exteriors no estan connectades al sistema equipotencial. Entre l'armadura equipotencial, embeguda en el formigó, i les portes i reixetes existeix una resistència elèctrica superior a 10000 ohms (RU1303A).

MC 6.8.3.1.6 Impermeabilitat

Els sostres estaran construïts de manera que impedeixen les filtracions i l'acumulació d'aigua sobre ells, desguassant directament a l'exterior garantint així una total estanquitat.

MC 6.8.3.1.7 Ventil·lació del local

L'evacuació de calor generada pel transformador a l'interior del CT es durà a terme, segons el que preveu la MIE-RAT 14 "Instal·lacions elèctriques d'interior" apartat 3.3, mitjançant un sistema de circulació d'aire amb ventilació natural.

El flux d'aire s'establirà per la diferència de temperatures de l'aire a l'entrada i a la sortida, degut a l'escalfament de l'aire a l'interior del CT com a conseqüència de les pèrdues del transformador. Es facilitarà l'entrada d'aire fresc i la sortida d'aire calent mitjançant unes reixes de ventilació a les portes del CT.

Es disposarà de dues obertures independents a alçades diferents, amb connexió a l'exterior a través de unes reixes per generar una corrent que permeti la adequada renovació d'aire i per tant la dissipació de temperatura necessària pel correcte funcionament de la maquinària.

MC 6.8.3.2 Elements constructius

MC 6.8.3.2.1 *Solera, paviment i canalitzacions*

Es formarà una solera de formigó de, al menys 10 cm d'espessor, descansant sobre envans conillers realitzats amb maó calat, o directament sobre el terra resitent .

Es preveuran, en els llocs apropiats per al pas de cables, uns orificis destinats a tal fi, inclinats cap avall 45º i amb una profunditat mínima de 0,7 metres.

El forjat de la planta del centre estarà constituït per una llosa de formigó armat, capaç de suportar una sobrecàrrega d'ús de 400 Kg/cm2, uniformement repartida.

Disposarà d'una malla electrosoldada unida elèctricament a les piques de terra de les ferramentes, amb les que conformarà un pla equipotencial per a la protecció contra les tensions de pas i contacte, d'acord amb els càlculs reflectits en aquest projecte.

Els terres de les zones on s'hagi de desplaçar el transformadors per dipositar-lo al seu emplaçament definitiu, hauran de suportar una càrrega rodant de 4000 daN recolzada sobre quatre rodes equidistants 0,67 m.

L'empresa adjudicatària haurà de justificar i certificar que els tancaments estructurals de l'estació transformadora satisfan els requisits estructurals exigits per l'empresa distribuïdora.

Els cables entraran al CT a través de passamurs estancs o tubs, i aniran grapats directament a la paret.

A l'interior del CM els cables aniran grapats a les parets o sostres fins arribar a les cel·les o quadres corresponents. Els recorreguts de cables estarà dissenyat de manera que el radi de corbatura que adoptin els cables sigui menor que 0.60 m.

MC 6.8.3.2.2 *Parets i sostre*

El material de les parets de separació de transformadors serà de totxo massís de 15 cm de gruix arrebossada i enguixada per les dues bandes. Els tancaments exteriors de la estació transformadors seran de Geroblok arrebossat en totes dues cares de característiques d'acord amb la normativa aplicable a les Estacions Transformadores ubicades en Edificis per d'altres usos. Els paraments vistos tindran la qualitat d'execució adient per rebre directament l'acabat de pintura.
El sostre de l'edifici garantirà la estanqueïtat i la resistència adequada.
Els paraments verticals interiors estaran anivellats i mestrejats amb morter de ciment, enlluïts fins a una alçada de 1,5 mínim.
Per l'acabat del centre s'utilitzarà una pintura plàstica resistent de color blanc per la sala d'una estació transformadora i que compleixi les exigències del nou CTE SI (Codi Tècnic en la Edificació – Seguretat en Incendis).
Els elements delimitadors del CT (Murs exteriors, cobertes i solera) així com els estructurals que conté (bigues, columnes, etc.) conformaran un sector d'incendi independent, tindran una resistència al foc REI 240 i els materials constructius del revestiment interior (paraments, paviment i sostre) seran de classe M0 d'acord amb la norma UNE 23727 o posteriors.

MC 6.8.3.2.3 *Reixetes de ventilació*

Les reixetes exteriors de ventilació hauran d'estar fabricades de xapa d'acer galvanitzat. Aquestes reixetes estan dissenyades i disposades sobre les parets de manera que la circulació de l'aire, provocada per tiratge forçat, ventili eficaçment la sala del transformador. Aquestes reixetes van proveïdes d'una tela metàl·lica mosquitera.

MC 6.8.3.2.4 *Portes d'accés*

El personal de Edistribucón accedeix al local des de l'exterior de l'edifici per una porta metàl·lica amb ventilació a sota i a sobre, de doble fulla de 1600mm d'ample per 2500mm d'alt.
El personal autoritzat pel client accedeix al local des de l'exterior de l'edifici per una porta metàl·lica amb ventilació a sota i a sobre, de doble fulla de 1550mm d'ample per 2500mm d'alt.

Hi haurà una altra porta per cada transformador, metàl·lica amb ventilació a sota i a sobre, de doble fulla de 1600mm d'ample per 2500mm d'alt i una per el equip de mesura de 1000mm d'ample per 1200mm d'alt. Totes les portes seran metàl·liques, de perfils i planxa de ferro galvanitzat en calent.

MC 6.8.3.2.5 Tensió

La tensió prevista més elevada pel material és de 36 kV tot i que els centres s'alimentaran d'una xarxa amb una tensió de servei de 25000 V.

MC 6.8.3.2.6 Integració amb l'entorn

Amb l'objecte de disminuir l'impacta visual, el local tindrà els acabats exteriors necessaris per a harmonitzar amb l'entorn on està ubicat.

MC 6.8.3.3 Característiques de l'aparellatge elèctric

MC 6.8.3.3.1 *Característiques constructives de l'aparellatge elèctric*

(A) CEL·LES D'ALTA TENSIÓ CGM.3 36KV

La gamma CGM.3 36KV està composta per cel·les modulars de 36kV equipades amb aparellatge fix sota envoltant metàl·lic, que utilitza l'hexafluorur de sofre (SF6) com a aïllant i agent de tall.

La gamma CGM.3 36KV respon, en la seva concepció i fabricació, a la definició "aparellatge prefabricat dins envoltant metàl·lic compartimentat" d'acord amb la norma UNE-EN 60298.
Els cables es connecten des de la part frontal de les cel·les. L'explotació queda simplificada pel reagrupament de tots els comandaments en un compartiment frontal. Les cel·les poden anar equipades amb nombrosos accessoris (bobines, motorització, contactes auxiliars, transformadors de mesura i protecció, relès, etc.). La pintura utilitzada a les cel·les és blanc i blau.

El conjunt de l'aparellatge (interruptors i seccionadors de posta a terra) està tancat dins un càrter estanc ple de SF6 (a 1,3 bar de pressió absoluta) i segellat de per vida, conforme amb la norma CEI 60298/90. Aquest càrter forma una pantalla aïllant entre el compartiment de joc de barres i el compartiment de connexió de cables.

Tots els interruptors i seccionadors són de tipus auto-pneumàtic, i només donen la possibilitat de tres tipus de maniobra (tancat - obert - posta a terra), per tant amb seguretat intrínseca contra falses maniobres. Són de categoria d'usos generals, per maniobres freqüents (100 maniobres) segons UNE-EN 60265-1 i seguint les indicacions de la RU6407B. Disposen de capacitat de tancament en curtcircuit (2,5 vegades la intensitat assignada de curta durada admissible).

Els terminals dels cables es cargolen als borns de connexió mitjançant cargols de 12 mm de diàmetre. Els cables unipolars secs es connecten mitjançant terminals simplificats. Per confeccionar les extremitats dels cables s'empren deflectors de camp.

La interconnexió de les cel·les es realitza amb uns adaptadors endollables de tipus similar als anomenats "Ormalink". Aquests permeten la unió de l'embarrat de les cel·les fàcilment, sense necessitat de reposar gas SF6 i mantenint els valors característics d'aïllament, corrents assignats i de curtcircuit que tenen les cel·les per separat.

El circuit de terra de les cel·les es realitza amb platina de coure electrolític. La connexió d'aquest circuit es realitza a d'interior de les cel·les per la part inferior lateral.

Segons l'esquema previst, els elements que constitueixen la instal•lació elèctrica quedaran disposats de la següent manera:

(A) Centre de seccionament (Part de Companyia)
• Cel•les d'entrada/sortida i lliurament a l'abonat: 3 cel•les amb funció de línia (CML) de la gamma CGM.3 36KV d'Ormazabal (630A), modulars, d'aïllament integral en SF6. Hi haurà 1 cel•la d'entrada, 1 de sortida i 1 de entrega al client a la xarxa de distribució AT, tindran comandament motoritzat amb control integral, complint les condicions exigides per la companyia elèctrica.
• Cel•la de serveis auxiliars SSAA CGM-P de la gamma CGM.3 36KV d'Ormazabal (630A), modular i d'aïllament integral en SF6.
• Equipo de telecomandament Armari de telecomandament Norma Global-GSM001, sobre cel·la tipus CM-UP (Ceiling-mounted indoor cabinet container) contenint en el seu interior, degudament muntats i establerts connexió els següents aparells i materials:
1 Equip carregador-bateria
1 Unitat remota de telecomandament; RTU tipus UE8 per el control de les cel·les i la connexió amb el punt de control; s/n Bornes, accessoris i petit material.
Amb interconnexió Telecomandament armari-cel·la Norma Global GSM001

Un cop construïdes les instal•lacions, aquesta part es cedirà a l' empresa Edistribución Redes Rigitales un cop signats convenientment els corresponents documents de cessió.

(B) Centre de mesura AT/BT (Part de l'abonat)
• Equip de comptatge energètic
• Cel•la de remunta: funció CMR de la gamma CGM.3-RC 36KV d'Ormazabal (630A), modular, per a la unió superior per cables entre les cel•les de Companyia i les de l'abonat.
• Cel•la d'interruptor automàtic: funció CMP-V de la gamma CGM.3-V 36KV d'Ormazabal (630A), modulars, d'aïllament integral en SF6. Equipada amb el relè de protecció EkorRPG
• Cel•la de mesura: funció CMM de la gamma CGM.3-M 36KV d'Ormazabal (630A), modular, equipada amb tres transformadors d'intensitat i tres de tensió.
• Cel•les de ruptofusibles (CMP) de la gamma CGM.3-P 36KV d'Ormazabal (630A), modulars, d'aïllament integral en SF6.
L'operació i maniobra dels diferents elements del Centre de Mesura es realitza per la seva part frontal, en un passadís d'un metre d'amplada com a mínim, i un metre deu centímetres en el cas d'elements en tensió enfrontats; apte per a la maniobra.
Des d'aquesta posició tots els comandaments, han d'ésser accessibles i s'han de poder observar tots els indicadors necessaris de forma fàcil i segura. També s'han de poder connectar amb facilitat els cables d'escomesa d'AT. Cada unitat portarà la seva pròpia placa de característiques de manera que es pugui llegir fàcilment des del frontal sense crear confusió sobre a quin element es refereix.
Tots aquests elements incorporaran un punt de presa de terra degudament senyalitzat.
Característiques constructives de l'aparellatge elèctric.

ZONA DE COMPTATGE
(A) CEL•LES D'ALTA TENSIÓ CGM.3 36KV
La gamma CGM.3 36KV està composta per cel•les modulars de 36kV equipades amb aparellatge fix sota envoltant metàl•lic, que utilitza l'hexafluorur de sofre (SF6) com a aïllant i agent de tall.
La gamma CGM.3 36KV respon, en la seva concepció i fabricació, a la definició "aparellatge prefabricat dins envoltant metàl•lic compartimentat" d'acord amb la norma UNE-EN 60298.
Els cables es connecten des de la part frontal de les cel•les. L'explotació queda simplificada pel reagrupament de tots els comandaments en un compartiment frontal. Les cel•les poden anar equipades amb nombrosos accessoris (bobines, motorització, contactes auxiliars, transformadors de mesura i protecció, relès, etc.).
El conjunt de l'aparellatge (interruptors i seccionadors de posta a terra) està tancat dins un càrter estanc ple de SF6 (a 0,3 bar de pressió absoluta) i segellat de per vida, conforme amb la norma CEI 60298/90. Aquest càrter forma una pantalla aïllant entre el compartiment de joc de barres i el compartiment de connexió de cables.
Tots els interruptors i seccionadors són de tipus auto-pneumàtic, i només donen la possibilitat de tres tipus de maniobra (tancat - obert - posta a terra), per tant amb seguretat intrínseca contra falses maniobres. Són de categoria d'usos generals, per maniobres freqüents (100 maniobres) segons UNE-EN 60265-1 i seguint les indicacions de la RU6407B. Disposen de capacitat de tancament en curtcircuit (2,5 vegades la intensitat assignada de curta durada admissible)
Els terminals dels cables es cargolen als borns de connexió mitjançant cargols de 12 mm de diàmetre. Els cables unipolars secs es connecten mitjançant terminals simplificats. Per confeccionar les extremitats dels cables s'empren deflectors de camp.
La interconnexió de les cel•les es realitza amb uns adaptadors endollables. Aquests permeten la unió de l'embarrat de les cel•les fàcilment, sense necessitat de reposar gas SF6 i mantenint els valors característics d'aïllament, corrents assignats i de curtcircuit que tenen les cel•les per separat.

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU DEL NOU TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

El circuit de terra de les cel•les es realitza amb platina de coure electrolític. La connexió d'aquest circuit es realitza a d'interior de les cel•les per la part inferior lateral.

(B) CEL•LA DE REMUNTA CMR (368mm)
La cel•la CGM.3-RC (36 kV 630A) de remunta, està constituïda per un mòdul metàl•lic construït en xapa d'acer galvanitzada, que permet efectuar la remunta de cables des de la part inferior a la part superior de les cel•les CGM. Aquesta cel•la s'unirà mecànicament a les adjacents per a evitar l'accés als cables.

(C) CEL•LA D'INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CMP-V (600mm)
La cel•la CGM.3-V (36 kV 630A) està destinada a protegir el transformador AT/BT mitjançant un interruptor automàtic. La compartimentació de la cel•la CGM.3-V és la següent:
• Aparellatge: Interruptor i seccionador de posta a terra en un càrter ple de SF6 i segellat per tota la vida segons CEI 60298-90.
• Joc de barres: barres de coure aïllades de 630 A que permeten la connexió amb altres cel•les existents.
• Connexió i aparellatge:
- Accessibilitat per la part frontal per a la connexió dels cables.
- Interruptor automàtic al qual se li poden associar 3 transformadors TOROIDALS d'intensitat per realitzar una protecció indirecta amb relès electrònics (ekorRPG).
• Comandaments: conté els mecanismes que permeten maniobrar el seccionador i el seccionador de posta a terra (B) i l'interruptor automàtic (AV), així com la senyalització corresponent i un bloc amb làmpades de presència de tensió.
• Control: permet la instal•lació de relès de petit volum i un regleter de borns.
I els següents accessoris:
• 3 làmpades indicadores de presència de tensió.
• Palanca per accionar els comandaments.
• Contactes elèctrics auxiliars commutats a cada funció de línia.
• Cadenats opcionals
• Motorització opcional.

(D) CEL•LA DE MESURA CMM (900mm)
La cel•la CGM.3-M (36 kV 630A) està destinada a mesurar la tensió i corrent del subministrament en AT de l'abonat, mitjançant un transformador de corrent i un transformador de tensió per a cada fase. La compartimentació de la cel•la CGM.3-M és la següent:

• Joc de barres: barres de coure aïllades de 630 A que permeten la connexió amb altres cel•les existents.
• Connexió i aparellatge:
- Accessibilitat per la part frontal per a la connexió dels cables.
- Preparació per a entrada i sortida inferior de cable sec unipolar de secció inferior o igual a 1 x 240 mm2.
- S'instal•laran 3 transformadors d'intensitat per a mesura d'aïllament 36kV, de relació 10-20/5A, de potencia de precisió en classe 0,5s:10ºVA, Ith=8•In (min. 5 kA) i Fs<=5
- S'instal•laran 3 transformadors de tensió per a mesura unipolars d'aïllament 36 kV, de relació , de potencia de precisió en classe 0,5:25VA i Ft=1,9•Un (durant 8h).
- Resistències contra ferroressonàncies opcionals.

(E) CEL•LA DE RUPTOFUSIBLE CMP (480mm) (DOS UNITATS)
La cel•la CGM.3-P (36 kV 630A) de línia, està constituïda per un mòdul metàl•lic amb aïllament i tall en gas, que incorpora en el seu interior un embarrat superior de coure i una derivació amb un interruptor-seccionador rotatiu, amb capacitat de tall i aïllament, i posició de posta a terra dels cables d'escomesa inferior-frontal mitjançant borns endollables. Presenta també captadors capacitius per a la detecció de tensió als cables d'escomesa. El comandament que permetrà maniobrar l'interruptor és manual (tipus B), complint les condicions exigides per la companyia elèctrica.

(F)TRANSFORMADOR AT/BT (DOS UNITATS)
Transformador trifàsic tipus refrigerat amb oli d'ester natural de 630 kVA.
*Aquet transformador compleix amb l'Aplicació del Reglament (UE) Nº 548/2014 de la Comissió de 21 de maig de 2014 por el que es desenvolupa la Directiva 2009/125/CE de ecodiseny per transformadors de potencia.

Les característiques constructives més significatives són:
Nivell d'aïllament de 36 kV
Debanats AT/BT en Alumini.
Circuit magnètic de xapa d'acer al silici de gra orientat, aïllada per òxids minerals.
Aïllament classe F.
Sense envoltant de protecció (IP00). Per a la protecció contra contactes directes s'instal•la una mampara metàl•lica que separa físicament la zona de maniobres de la zona del transformador
Règim de funcionament normal:
- Altitud inferior a 1000 metres.
- Temperatura ambient màxima: 40 ºC.
- Temperatura ambient mínima: -25 ºC
Els elements que inclou el transformador son els següents: [*]
4 rodes planes bidireccionals
4 bagues d'elevació
Forats per a l'arrossegament del transformador a sobre del xassís
Placa de característiques
2 preses de posta a terra
Commutador de preses de regulació de tensió maniobrable amb el transformador sense tensió; aquest commutador actua sobre la tensió més elevada per adaptar el transformador al valor real de la tensió d'alimentació.
Barres d'acoblament d'AT amb terminals de connexió situats en la seva part superior.
Joc de barres de BT per a la connexió en la part superior del transformador.
El transformador estarà dotat d'una safata per a la recollida de l'éster vegetal situada entre les rodes i la cubeta.

(G)INTERRUPTOR SECCIONADOR (DOS UNITATS)
S'instal•larà un interruptor automàtic de 1.000A en la sortida de BT de cada transformador que serà legalitzat en projecte apart.

(H) EQUIP DE COMPTATGE ENERGÈTIC
L'equip de comptadors en alta tensió s'ajustarà a les característiques assenyalades a l'informe tècnic de la companyia subministradora. Estarà compost per comptadors electrònics capaços de mesurar de forma directa o per integració de magnituds l'energia elèctrica consumida, discriminador horari per a doble/triple tarifa i elements de verificació.
El consum s'haurà de visualitzar en el punt de mesurament i també es podrà visualitzar i comptabilitzar en una o diverses unitats remotes amb capacitat d'arxivament de dades.
Els comptadors estaran ubicats en armaris modulars que compliran les condicions de doble aïllament, seran precintables i amb tapes transparents. Se situaran de manera que el dispositiu de lectura quedi a 1,5 m del terra, en un lloc de fàcil accés per permetre tantes comprovacions com es considerin oportunes.
Les connexions entre els transformadors de mesura i els comptadors s'efectuaran mitjançant cable flexible HO7V-R de 6 mm2 de secció. Els circuits de tensió i d'intensitat es disposaran en tubs independents. La canalització haurà de ser precintable a tot el seu recorregut i estarà formada per tubs blindats de PVC corbables en calent. Les regletes de comprovació seran de tall visible i la identificació dels conductors es farà en conformitat amb les normes que tingui establerta la companyia subministradora.

(K) ENLLUMENAT I SERVEIS AUXILIARS
Per a l'enllumenat interior dels centres s'ha previst la instal•lació de les fonts de llum necessàries per tal d'aconseguir com a mínim un nivell mig d'enllumenat de 150 Lux. Aquesta està situada de manera que pugui efectuar-se la substitució de bombetes sense perill de contacte amb d'altres elements en tensió.

(L) LÍNIES DE CONNEXIÓ
LÍNIES D'AT
La interconnexió de les cel•les es realitza amb uns adaptadors endollables. Les línies d'enllaç entre el centre de seccionament i protecció general (CS) i el centre de Mesura d'abonat (CM), que al nostre cas com les unions entre la cel•la de entrega a client i la cel•la de interruptor automàtic es fa amb les esmentades connexions.
La interconnexió entre la cel•la de protecció (interruptor automàtic) i la cel•la de mesura i aquesta última amb el transformador AT/BT estarà formada per tres cables unipolars, tipus RHZ1 (polietilè

reticulat), les característiques dels quals s'ajustaran a les definides en la Norma UNE-HD620, pels cables indicats. La tensió assignada del cable serà de 18/30 kV, el conductor serà d'alumini de 150 mm2, la pantalla serà de coure de 16 mm2 i la coberta externa estarà formada per una capa de material aïllant (VEMEX) resistent a l'erosió i als contaminants d'origen extern.

LÍNIES DE BT

La interconnexió entre el transformador AT/BT i l'aparellatge BT es realitza directament mitjançant un joc tetrapolar de ponts de cables BT unipolars amb aïllament de polietilè reticulat de tipus RZ1-K (AS) 0,6/1 kV Cu. El nombre de conductors per fase pel pont de BT és el següent:

CÀLCUL INTENSITAT BT

(Equació A.1)

On:

- Potència Total
- Tensió de la xarxa en V
- Corrent màxima en A

$$I = \frac{630.000}{\sqrt{3} \times 400}$$

Taula I – Composició del Pont de BT

Potència Transformador AT/BT	Intensitat nominal a 400V	Composició del Pont
630 kVA	909,32A	3x(3x1x240+1x240) Cu

MC 6.8.3.3.2 *Característiques tècniques de l'aparellatge elèctric*

El centre de Mesura objecte d'aquest projecte formarà part d'una xarxa trifàsica de 25KV a una freqüència nominal de 50 Hz. A continuació es descriuen les característiques assignades per tot l'aparellatge elèctric del centre de Mesura.

(A) CEL·LES 36KV

Taula II – Característiques comuns de les cel·les d'abonat CGM.3 36KV

Característiques	Valor assignat
Tensió nominal de la xarxa alimentadora	25 kV
Tensió més elevada per el material (U_m)	36 kV
Nivell d'aïllament	
Tensió suportada a impuls tipus llampec (1,2/50μs)	
A terra i entre pols	170 kV pic
A la distancia de seccionament	195 kV pic
Tensió suportada a freqüència industrial 50 Hz (1min)	
A terra i entre pols	70 kV ef.
A la distancia de seccionament	80 kV ef.
Freqüència assignada	50 Hz
Intensitat assignada en servei continuat I_n	630 A
Intensitat assignada de curta durada (1s) I_{th}	20 kA ef.
Valor de pic del corrent de curta durada admissible I_{ma}	50 kÂ pic
Duració de curtcircuit assignada	1s (*)
Temperatura de treball	-5ºC a +40ºC
Gas dielèctric	SF_6
Pressió nominal del gas, absoluta	1,3 Bar
Grau de protecció	IP33

(*) 3s per a la cel·la d'interruptor automàtic DC

Taula III – Característiques específiques de la cel·la de línia CGM.3-L 36

Característiques	Valor assignat
Esquema de les funcions AT	CGM.3-L
Amplada	180 mm
Alçaria	1745 mm
Profunditat	1010 mm
Pes	230 kg

Taula IV – Característiques específiques de la cel·la de serveis auxiliars CGM.3-P (SSAA)

Característiques	Valor assignat
Esquema de les funcions AT	CGM.3-P (SSAA)
Amplada	480 mm
Alçaria	1745 mm
Profunditat	1.010 mm
Pes	230 kg

Taula V – Característiques específiques de la cel·la de remunta CGM.3-RC 36

Característiques	Valor assignat
Esquema de les funcions AT	CGM.3-RC
Amplada	368 mm
Alçaria	1745 mm
Profunditat	831 mm
Pes	42 kg

Taula VI – Característiques específiques cel·la d'interruptor automàtic CGM.3-V 36

Característiques	Valor assignat
Esquema de les funcions AT	CGM_3-V
Intensitat de curtcircuit	20 kA
Duració de curtcircuit assignada	3s
Poder de tall de l'interruptor automàtic	20 kA
Poder de tancament de l'interruptor automàtic	50 kÂ pic
Endurancia mecànica UNE-21081	10000 maniobres
Endurancia elèctrica (cicles obertura-tancament) a I_n	10000 cicles
Amplada	600 mm
Alçaria	1745 mm
Profunditat	850 mm
Pes	240 kg

Taula VII – Característiques específiques cel·la de mesura CGM.3-M 36

Característiques	Valor assignat
Esquema de les funcions AT	CGM.3-M
Amplada	900 mm
Alçaria	1950 mm
Profunditat	1160 mm
Pes	290 kg
Pes (amb 3 transformadors de tensió i 3 de intensitat)	520 kg

Taula VIII – Característiques específiques de la cel·la de ruptofusibles CGM.3-P 36

Característiques	Valor assignat
Esquema de les funcions AT	CGM.3-P
Amplada	480 mm
Alçaria	1745 mm
Profunditat	1.010 mm
Pes	230 kg

(B) PROTECCIONS

Prenent com a base el que indica la MIE-RAT 09 "Proteccions", apartat 4.2.1 referent a la protecció de transformadors, aquest es protegirà contra les sobreintensitats produïdes per sobrecàrregues o curtcircuits, ja siguin externs a la part de Baixa Tensió o interns en el mateix transformador.
La protecció s'efectuarà limitant els efectes tèrmics i dinàmics mitjançant la interrupció del pas de corrent.

(C) PROTECCIÓ CONTRA CURTCIRCUITS I DEFECTES INTERNS

La protecció contra curtcircuits i defectes interns als cables d'interconnexió d'aquest amb l'aparellatge d'AT, s'efectuarà mitjançant una unitat de control constituïda per un relè electrònic i un disparador que actuarà sobre l'interruptor automàtic de la cel·la de protecció.
Les funcions de protecció que ofereix aquesta unitat de control son entre d'altres:

- *Protecció contra curtcircuits entre fases i sobreintensitats (ANSI 50/51)*: Amb famílies de corbes inverses i a temps definit (segons CEI 60255) i 16 corbes per a cada família.
- *Protecció contra curtcircuits fase-terra i fuites a terra (ANSI 50N/51N)*: Amb famílies de corbes inverses i a temps definit (segons CEI 60255) i 16 corbes per a cada família.

(D) PROTECCIÓ CONTRA SOBREESCALFAMENTS

La protecció contra sobreescalfaments es farà controlant la temperatura dels debanats mitjançant tres (una per fase) sondes PT100 que s'instal·len en la part activa del transformador, dins d'una beina que permet la seva eventual substitució. El control de temperatura i la seva visualització, s'efectua amb un termòmetre digital que, mitjançant un contacte, actuarà sobre la bobina de desconnexió de la cel·la de protecció del transformador CGM.3-P 36kV.
Aquest termòmetre digital estarà regulat per tal que es produeixi una senyal d'alarma (processada en un circuit extern dedicat) en el moment que la temperatura detectada per qualsevol de les sondes arribi a 130ºC i la desconnexió de l'alimentació del transformador (amb l'obertura de la cel·la de protecció) si la temperatura arriba a 140ºC.

MC 6.8..4 Instal·lació de conexió de terres

El Centre de Transformació estarà proveït d'una instal·lació de posta a terra, amb la finalitat de limitar les tensions de defecte a terra que hi puguin produir-se. Aquesta instal·lació de posta a terra, complementada amb els dispositius d'interrupció del corrent instal·lats a la capçalera de la línia i a la cel·la d'interruptor automàtic, haurà d'assegurar la descàrrega al terra de la intensitat homopolar de defecte, contribuint així a l'eliminació del risc elèctric degut a l'aparició de tensions perilloses, en cas de contacte amb les masses que accidentalment puguin posar-se en tensió.

La instal·lació de posta a terra estarà formada per un circuit de protecció, als qual s'hi connectaran els diferents elements dels centres i un de neutre per cada transformador.

MC 6.8..4.1 *Circuit de terra de protecció*

Hauran de quedar connectats a la terra de protecció els elements següents:

- Envoltants metàl·liques de l'aparellatge AT
- Pantalles metàl·liques dels cables d'AT
- Elements metàl·lics dels suports i canalitzacions dels cables AT/BT
- Terres de protecció per a treballs
- Armats metàl·lics interiors del local
- Mallat equipotencial

I en definitiva tots aquells elements metàl·lics de l'interior del Centre de Transformació que no estiguin en tensió normalment però que hi puguin estar a conseqüència d'avaries, accidents, descàrregues atmosfèriques o sobretensions.

Es connectaran al sistema de terres de protecció. Cap element metàl·lic situat als paraments exteriors dels Centres, com la porta d'accés o els reixats de ventilació exteriors.

MC 6.8..4.2 *Disseny de la instal·lació de posta a terra*

Donat que el Centre de Transformació considerat en aquest projecte està classificat com a Instal·lació de Tercera Categoria, el disseny de la Instal·lació de posta a terra es farà d'acord amb el que descriu el "Método de Cálculo y Proyecto de Instalaciones de Conexión de Tierra para Centros de Mesuran Conectados a Redes de Tercera Categoría", publicat per UNESA com a procediment pel càlcul i valoració de les tensions de pas i de contacte de la instal·lació de posta a terra en Centres de Mesura.

PROCEDIMENT A SEGUIR EN EL DISSENY DE LA POSTA A TERRA

El procediment a seguir en el disseny de la instal·lació de posta a terra serà el que s'indica a l'apartat 2.1 de l'ITC MIE-RAT 13 "Instal·lacions de posta a terra":

- Investigació de les característiques del terreny. Mesura de la resistivitat del terreny mitjançant el procediment de WENNER.
- Determinació dels corrents màxims de defecte i del temps màxim corresponent a l'eliminació del defecte.
- Disseny preliminar de la instal·lació.
- Càlcul de la resistència del sistema de connexions de terra.
- Càlcul de les tensions de pas i contacte a l'exterior de la instal·lació.
- Càlcul de les tensions de pas i contacte en l'interior de la instal·lació.
- Comprovar que les tensions de pas i de contacte calculades són inferiors als valors màxims definits en la ITC MIE-RAT 13 apartat 1.1.
- Investigació de l'existència de tensions transferibles a l'exterior.
- Correcció i ajust del disseny inicial, tot establint el definitiu.

MC 6.8..4.3 *Construcció de la instal·lació de posta a terra*

El Centre estarà rodejat perimetralment per un anell conductor horitzontal formant un quadrat (dins les possibilitats del local) continu i instal·lat a una profunditat no inferior a 0,5 m, que actuarà d'elèctrode i que serà complementat pel nombre de piques suficients per tal d'aconseguir la resistència de terra prevista. En cas de no ser possible aquesta configuració, s'adoptarà la disposició lineal complementada amb piques verticals.

Aquestes piques seran d'acer-coure de 2 m de longitud i de 19 mm de diàmetre i la separació entre aquestes no serà inferior a 1,5 vegades la seva longitud.

A la instal·lació de posta a terra de protecció i en els elements connectats a la mateixa, es compliran les següents condicions :

a) La connexió de l'elèctrode exterior amb el circuit de terres interior es durà a terme en una caixa de seccionament accessible, que permeti prendre mesura de la resistència del primer.

b) Tots els elements que constitueixen la instal·lació de connexió de terra estaran protegits adequadament contra deterioraments per accions mecàniques o de qualsevol altre tipus.

c) Els elements connectats a terra no estaran intercalats en el circuit com a elements elèctrics en sèrie, sinó que la connexió al mateix es farà mitjançant derivacions individuals.

d) No s'unirà a la connexió de terra cap element metàl·lic situat en els paraments exteriors del CT. Degut a això no es preveu que sigui possible transferir tensions de dins cap a fora ni a l'inrevés. La línia de connexió de terra de servei es connectarà a la barra general de neutre en el quadre de Baixa Tensió. Els circuits de connexió de terra de neutre compliran les condicions a) i b), assenyalades per a la posta a terra de protecció.

(A) ELÈCTRODES DE CONNEXIÓ DE TERRA

L'elèctrode estarà format per una combinació de piques i conductors soterrats horitzontalment. Les piques es clavaran verticalment restant la part superior a una profunditat no inferior a 0,5 m. La separació entre aquestes haurà de ser superior a 1,5 vegades la seva longitud. Els elèctrodes horitzontals se soterraran a la mateixa profunditat a la que es trobi la part superior de les piques.

(B) LÍNIES DE TERRA

Estaran constituïdes per conductors de coure amb una secció de 50mm2.

MC 6.8..5 Seguretat

MC 6.8..5.1 *Senyalització*

El Centre de Mesura comptarà amb les següents senyalitzacions i indicacions:

- Tant la porta d'accés al centre, com els plafons d'accés a les connexions de l'aparellatge d'AT tindran un cartell amb el corresponent senyal triangular distintiu de risc elèctric, amb les dimensions i colors que s'especifiquen a la recomanació AMYS 1.4-10, model AE-10.
- A l'interior i exterior del CM es col·locarà una placa d'identificació del número del Centre de Mesura així com la identificació de l'empresa elèctrica a la qual pertany.
- Cada cel·la d'AT comptarà amb la seva pròpia placa de característiques, de forma que es pugui llegir fàcilment des del frontal sense crear confusió sobre a quin element es refereix.
- Dins els centres hi haurà una placa, en un lloc visible, d'advertència sobre el risc elèctric i una altra amb instruccions pels primers auxilis en cas d'accident.
- Es disposarà d'un calaix on s'ubicarà tota la documentació amb la informació pròpia del centre.

MC 6.8..5.2 *Proteccions personals*

Per a la realització de maniobres es disposarà de material adequat de protecció personal: plataforma aïllant i sistema de posta a terra dels elements en tensió que estarà incorporat a la maniobra de l'aparellatge d'Alta Tensió.

MC 6.8..5.3 *Proteccions contra contactes elèctrics accidentals*

Per les característiques de disseny del centre (acomplint les recomanacions UNESA 1303 A) no és possible accedir des de l'exterior a zones en tensió, de manera que no es poden produir contactes accidentals.
Totes les estructures metàl·liques del centre no accessibles des de l'exterior estaran unides a la instal·lació de terra de protecció per a aconseguir una superfície equipotencial.
Amb aquest sistema, qualsevol que pugui accedir, de manera accidental, a un element susceptible de quedar en tensió, estarà sobre una superfície equipotencial i el contacte entre dos punts propers no presentarà diferències de potencial perjudicials per la salut humana.

MC 6.8..5.4 *Seguretat a les cel·les prefabricades*

Per a la protecció del personal i equips, s'ha de garantir que:

a) No serà possible accedir a les zones normalment en tensió, si aquestes no han estat posades a terra. Per això, el sistema d'enclavaments intern de les cel·les ha d'afectar al comandament de l'aparell principal, del seccionador de posta a terra i a les tapes d'accés als cables.

b) El sistema de funcionament de l'interruptor amb tres posicions, impedirà el tancament simultani del mateix i la seva posta a terra, així com a la seva obertura i posta immediata a terra.

c) Les cel·les d'entrada i sortida seran amb aïllament integral i tall en gas, i les connexions entre seus embarrats hauran de ser apantallades, aconseguint amb això la insensibilitat als agents externs, i evitant d'aquesta forma la pèrdua del subministrament en els Centres de Mesura interconnectats amb aquest, fins i tot en l'eventual cas d'inundació del centre.

d) Els borns de connexió de cables i fusibles seran fàcilment accessibles als operaris de manera que, en les operacions de manteniment, la posició de treball normal no manqui de visibilitat sobre aquestes zones.

e) Els comandaments de l'aparellatge estaran situats davant l'operari en el moment de realitzar l'operació, i el disseny de l'aparellatge protegirà a l'operari de la sortida de gasos en cas d'un eventual arc intern.

f) El disseny de les cel·les impedirà la incidència dels gasos de fuita, produïts en el cas d'un arc intern, sobre els cables d'AT i BT. Per això, aquesta sortida de gasos no ha d'estar enfocada en cap cas cap a la fossa de cables.

MC 6.8..5.5 *Sistema contra incendis*

Segons la MIE-RAT 14 tenint en quanta la potència unitària i global dels transformadors instal·lats, no és necessari instal·lar sistemes de protecció contra incendis,
Tot i això s'aconsella instal·lar un extintor de pols ABC d'eficàcia 21A 113B de 6Kg a l'interior del centre de mesura en MT.

MC 6.8.6 Proteccions
La instal·lació de serveis comuns disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

Sobre-intensitats
Es colocaran interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i tallacircuits.

La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció de cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint.

Contactes directes
La instal·lació s'efectuarà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la Instrucció ITC-BT-24.

Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 mA.

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

S'ha de complir:

$$Is < \frac{24\ volts}{R\ terra} = \frac{24}{40} = 0,6\ A$$

Donat que utilitzem diferencials de Is = 0,03 A, 0,3 A, 0,5 A i 1 A es complirà la condició anterior.

MC 6.8.7 Instal·lació elèctrica locals pública concurrència

La instal·lació elèctrica es projecta de manera que compleixi el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) de 08/02/02 i instruccions tècniques complementàries, especialment la Instrucció ITC-BT-28 i la 29, així com les normes particulars de la companyia subministradora d'energia elèctrica sobre les Sales d'Instal·lacions d'Enllaç, aprovades pel Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, segons Resolució de 02/24/83.

Atesa l'activitat desenvolupada en general, així com per la seva superfície, la considerarem com de pública concurrència, als efectes del que disposa la Instrucció ITC-BT 28, sent la capacitat superior a 50 persones.

Les zones de vestidors, banys i exteriors es classifiquen com a local mullat, segons la ITC-BT 27 del REBT i per tant la instal·lació serà d'un grau de protecció IP-x5 en zones de dutxes i IP-x4 en exteriors, encara que aquestes zones queden fora de l'àmbit de la intervenció.

Al tractar-se d'un centre amb ocupació superior a 300 persones hauria de disposar de subministrament complementari, segons indica la Instrucció ITC-BT-28.

Quadre general i secundaris baixa tensió
Les característiques constructives seran les assenyalades en les Especificacions Tècniques (Quadres elèctrics de distribució). El quadre general anirà situat a la planta baixa en la sala habilitada pel mateix en l'ambit de la nau principal.

Característiques elèctriques normal:	
Intensitat nominal:	1300 A
Tensió assignada d'ocupació:	< 1000 V
Tensió assignada d'aïllament:	< 1000 V
Corrent admissible de curta duració:	10 kA eff/1seg
Corrent de cresta admissible:	7 kA

Característiques elèctriques complementari:	
Intensitat nominal:	187 A
Tensió assignada d'ocupació:	< 1000 V
Tensió assignada d'aïllament:	< 1000 V
Corrent admissible de curta duració:	10 kA eff/1seg
Corrent de cresta admissible:	7 kA

Elements de maniobra i protecció
Totes les sortides estaran constituïdes per interruptors automàtics de baixa tensió que hauran de complir les condiciones fixades en les Especificacions Tècniques (Interruptors automàtics compactes), equipats amb relés magnetotèrmics regulables o unitats de control electròniques amb els corresponents captadors.

Tots els interruptors incorporaran una protecció diferencial regulable en sensibilitat i temps, d'acord amb les característiques que s'assenyalen en la mencionada Especificació Tècnica.

Tots els elements compliran la normativa general CEI-497 i UNE 60.947. La capacitat d'ampliació serà, com a mínim, d'un 15% tant en les línies d'alimentació com del espai físic.

Les seccions dels circuïts principals i de les derivacions individuals així com el número i tipus de proteccions venen representats en el plànol d'esquema elèctric de la instal·lació.

Instal·lació interior
La instal·lació interior es realitzarà amb:

Conductors:
- Potència subministrament normal: es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat per 1000 V en servei amb designació UNE RZ1 0,6/1 kV (AS) Cca-s1b,d1,a1.

- Potència subministrament complementari: es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament de polietilè reticulat per 1000 V en servei amb designació UNE RZ1 0,6/1 kV (AS+) Cca-s1b,d1,a1.

- Control i comandament: es realitzarà amb conductors de coure amb aïllament per a 750 V i designació 07Z1-k.

Tubs:
- Execució superfície: seran lliures d'halògens rígids.
- Execució encastada: seran de doble capa, grau de protecció 7, lliure d'halògens i corrugat.

Safates:
- Seran d'acer galvanitzat en calent amb tapa registrable llisa.

Caixes:
- Superfície: seran de PVC.

Canalitzacions:
- Les canalitzacions estaran constituïdes per conductors rígids o flexibles, aïllats a 1000 volts de tensió nominal tipus RZ1-K, no propagadors de l'incendi i amb emissions de fums i opacitat reduïda. Compliran amb les UNE 21.123 part 4 o 5 i UNE 21.1002, sota tubs protectors en muntatge superficial grapats a sostre o encastats per parets segons el cas.
Els tubs per al muntatge encastat seran lliures d'halògens, estancs i estables fins a 60ºC i no propagadors de flama.

Els tubs per al muntatge superficial seran de grau protecció 7, corvables en calent, de PVC, estancs i estables fins a 60ºC i no propagadors de flama i lliures d'halògens.

Les canalitzacions també podran estar constituïdes per safates metàl·liques llises, de grau de protecció mínim IP-x5 amb tapa.

Les canalitzacions disposaran d'una divisòria o discorreran dins de tubs diferents a fi de separar els cables de veu, dades i detecció, dels d'alimentació elèctrica, al ser cables de tensió i aïllament diferent.

Si s'utilitzen canals amb tapa desmuntables a mà, no es podran realitzar entroncaments ni col·locar terminals en el seu interior.

Si s'utilitzen canals plenes amb tapa desmuntable amb l'ajuda d'un útil, es podran realitzar connexions i entroncaments en el seu interior.

La coberta dels cables unipolars serà de color negre, marró o gris per als conductors de fase, blau per al neutre i verd-groc per al conductor de protecció.

Per a l'enllumenat exterior, partiran des del quadre les línies d'alimentació dels diversos circuits. S'utilitzarà conductor aïllat per a una tensió nominal d'1.000 V tipus UNE RZ1-K 0,6/1 kV (AS) Cca-s1b,d1,a1, amb una secció mínima de 2,5 mm²; els trams que discorren sota paviment la secció mínima serà de 6 mm² i el tub de diàmetre 50.

Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC-BT-20.

Bateria de condensadors:
Es disposarà d'una bateria de condensadors trifàsica de 75kVAr connectada al quadre general amb protecció magnetortèrmica.

Els diàmetres interiors nominals mínims per als tubs protectors en funció del número, classe i secció dels conductors que hagin d'allotjar, segons el sistema d'instal·lació i classe de tub, seran els fixats en la ITC-BT-21.

Connexions i derivacions:

Les derivacions o entroncaments es faran en l'interior de caixes de connexió, per mitjà de borns de calibre adequat a la secció dels conductors, no permetent-se la unió o entroncament de dos cables per retorciment dels mateixos.

Les dimensions d'aquestes caixes seran les que permetin allotjar en el seu interior, de forma folgada, tots els conductors que hagin de contenir. La profunditat equivaldrà, si més no, al diàmetre del tub major més un 50%. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i 80 mm de diàmetre o costat interior.

Les derivacions o entroncaments en els locals mullats es faran en l'interior de caixes de connexió estanques, per mitjà de borns de connexió, no permetent-se la unió o entroncament de dos cables per retorciment dels mateixos.

Les caixes de derivacions estaran dotades d'elements d'ajust per la entrada de tubs. Les dimensions d'aquestes caixes seran tal que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat equivaldran, com a mínim, al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm per la seva profunditat i 80 mm pel diàmetre o costat inferior. Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, s'hauran d'emprar premsaestopes adequats.

Presses de corrent i mecanismes:

Els interruptors i commutadors seran, en general, d'una intensitat nominal de 10A, les preses de corrent general seran d'una intensitat nominal de 16A, disposant totes elles de presa de terra incorporada.

L'encesa dels circuits per a preses de corrent es realitzarà, des del quadre general de distribució i subquadres elèctrics, per mitjà dels corresponents interruptors magnetotèrmics.

Totes les preses de corrent disposaran de presa de terra incorporada i seran d'una intensitat màxima admissible superior a la intensitat del PIA de protecció de línia que les alimenta.

Les preses de corrent destinades a equips de Baixa potencia que treballin endollats compliran els criteris de la Directiva 2010/30/EU de evaluación de equips energeticament eficiente. S'entenen entre aquets, equips d'oficines, electrodomestics i altres equips de Baixa potencia de l'ambit domestic.

Xarxa de terres:
Tindrà de complir la Instrucció ITC-BT-18.
Tota la instal·lació anirà connectada a terra amb una o diverses piques de coure de 2 m de longitud i 14 mm de diàmetre, clavades al terreny natural.

El circuit de terra serà comú per a tot l'edifici i en el terreny natural es clavaran tantes piquetes com calgui, interconnectades entre si, perquè la resistència a terra sigui inferior a 10 ohms, amb la qual la tensió de contacte, en cas d'una corrent de defecte serà inferior a 24 volts, així doncs s'utilitzaran interruptors d'alta sensibilitat de 30 mA

Totes les parts metàl·liques de les lluminàries es connectaran al circuit de terra.

Els conductors de posada a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant en les parts metàl·liques que es vulguin connectar a terra com en l'elèctrode.

No s'interrompran els circuits de terra amb fusibles, seccionadors, interruptors manuals o automàtics, etc.

MC 6.9 Instal·lació d'enllumenat

MC 6.9.1 Justificació CTE HE3 - eficiència energètica
L'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació, es determinarà mitjançant el valor de eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m²) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot Em}$$

On:
P: és la potència total instal·lada en làmpades i equips auxiliars (W).
S: és la superfície il·luminada (m²).
Em: és la luminància mitja horitzontal mantinguda (lux).
Per tal d'establir els corresponents valors d'eficiència energètica límit, les instal·lacions d'il·luminació es classifiquen, segons l'ús de la zona, dins d'un dels 2 grups següents:

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes (4)	4,0
almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos (5)	4,0
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

La potència instal·lada a la il·luminació tenint en compte la potència de les làmpades i dels equips auxiliars no superarà els valors especificats a la següent taula:

Uso	E *Iluminancia media en el plano horizontal* (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m²)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

La justificació dels valors d'eficiència energètica (VEEI) i de potència instal·lada es disposa en l'annex de càlculs, a l'apartat estudi luminic.

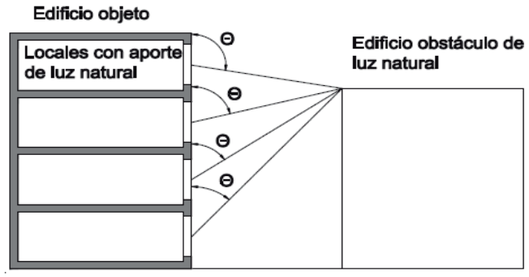
Sistemes de control i regulació
La instal·lació d'il·luminació disposarà, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control amb les següents condicions:

Tota les zones disposaran almenys d'un sistema d'encesa i apagat manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, no acceptant sistemes d'encesa i apagat en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència o sistema de temporització. Les línies d'enllumenat estaran controlades perquè en hores en que el centre estigui desocupat estiguin apagades mitjançant contactors

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural, que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, a la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 5 metres de la finestra, en els següents casos:

- En totes les zones dels grups 1 i 2 que tinguin tancaments envidrats a l'exterior, quan aquests compleixin simultàniament les següents condicions:

- Que l'angle θ sigui superior a 65º (θ>65º), sent θ l'angle des del punt mig del vidre fins a la cota màxima de l'edifici obstacle;



MC 6.9.2 Il·luminació interior
Els nivells mitjans d'il·luminació previstos per les diferents àrees compliran l'establert a les nomres UNE EN 12464-1:2012 i UNE EN 12464-2:2008 essent els següents valors:

Tipus d'interior o activitat	Em (lux)	UGRL	Ra
Zona d'oficines, despatxos i treballs administratius	500	19	80
Aules	500	19	80
Sales d'estudis, graus i reunions	500	19	80
Serveis i vestuaris	200	22	80
Àrees de circulació, Passadís	100	25	80

Referent a les lluminàries, no es permetrà que les llumeneres pengin directament del seu cable d'alimentació.

En general es disposaran de llums tipus tubular de superfície col·locades horitzontal, que disposaran d'entrada i sortida d'alimentació per tal d'evitar la instal·lació de caixes. Serà de diferents potències i tipus de control, segons s'especifica en plànols.

Als banys, magatzems i altres estances es disposaran aplic de paret o sostre tipus plafó amb diferents potències i tipus de control.

Les enceses i la regulació es realitzaran a través del control d'enllumenat. En els següents punts s'especifica aquest sistema.

Les línies d'alimentació a receptors d'enllumenat seran monofàsiques.

Cada circuit tindrà el seu conductor neutre independent i totes les canalitzacions portaran el seu conductor de protecció que arribarà a tots els punts de llum i preses de corrent.

Tots els aparells d'enllumenat amb tubs fluorescents o làmpades de descàrrega portaran condensador de capacitat adequada per a corregir el factor de potència de forma que aquesta no sigui inferior al 0,9.

Al calcular les potències de consum, es tindra en compte el consum de l'equip d'encesa i, per a la potència de càlcul de les línies que els alimenten, s'ha tingut en compte la instrucció ITC-BT 44 del REBT en la qual s'indica que per al càlcul de la caiguda de tensió en aquest cas s'incrementarà la potència nominal dels tubs fluorescents i de les làmpades de descàrrega en un 80%.

En general, la derivació mínima a receptors d'enllumenat serà d'1,5 mm² de secció si el PIA de protecció de la línia és de 10 i de 2,5 mm² la xarxa de repartiment.

MC 6.9.3 Instal·lació elèctrica enllumenat exterior
La instal·lació elèctrica es projecta de manera que compleixi el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) de 2/8/0 i Instruccions tècniques complementàries, especialment la Instrucció ITC-BT-28 I 29, i el Reglament de Eficiencia Energética en Instalacions d'enllumenat exterior (REEA) així com les normes particulars de la Companyia subministradores d'energia elèctrica sobre les Instal·lacions d'Enllaç, aprovades pel Departament d'Indústria i energia de la Generalitat de Catalunya, segons Resolució de 24/2/83.

L'enllumenat exterior ha de complir la Instrucció ITC-BT 09. També li és d'aplicació per estar a l'enllumenat exterior, es classifica com a local mullat, segons la ITC-BT 30 tindrà un grau de protecció IP-x4.

Les llumeneres disposaran d'una clasificació minima B segons la REEA.

L'eficiencia lluminosa complira els requisits minims establerts a la taula 21 del manual BREEAM, essesnt:

Tabla 21: Criterios mínimos de iluminación externa por ubicación

Ubicación de la iluminación externa	Luminarias LED con lámpara integrada: eficacia luminosa mínima de la lámpara en lúmenes/vatio cuando:	
	Índice de reproducción cromática (IRC o Ra) ≥ 60	Índice de reproducción cromática (IRC o Ra) < 60
Edificio, vías y caminos de acceso	40	50
Aparcamientos, carreteras asociadas y zonas de iluminación por proyección	55	60
	Potencia eléctrica de la lámpara ≥ 25 W	Potencia eléctrica de la lámpara < 25 W
Señalética, anuncios luminosos, iluminación vertical	50	50

Per als nivells de lluminositat en l'ambit exterior es garantitzara una uniformatiat segons l'establert a la taula 53 del manual BREEAM, essent:

Tabla 53: Recomendaciones para la uniformidad de la iluminancia

Tipo de iluminación	Zona iluminada	Uniformidad de la iluminancia
Externa	Por encima de 1,5 m^2	10:1
Externa	Hasta 1,5 m^2	6:1
Interna	Por encima y en medio de puntos de luz	1.5:1

Per a la uluminació máxima, es considerara l'establert a la taula 54 del manual BREEAM, essent:

Tabla 54: Recomendaciones de luminancia máxima (CD/ m^2)

Superficie iluminada (m^2)	Zona E1	Zona E2	Zona E3	Zona E4
Hasta 10,00	50	400	800	1000

Per a a la selección dels parametres anteriors, es considerara segons la tuala 55 del manual BREEAM com a zona E4, zones d'alta lluminositat.

Tabla 55: Zonas de iluminación según el entorno

Zona	Entorno	Iluminación ambiente	Ejemplos
E1 – ÁREAS CON ENTORNOS O PAISAJES OSCUROS	Natural	Intrínsecamente oscura	Observatorios astronómicos, parques nacionales, espacios de interés cultural, áreas de protección especial
E2 – ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD BAJA	Rural	Luminosidad baja	Zonas periurbanas o extrarradios de las ciudades, suelos no urbanizables, áreas rurales y sectores fuera de las áreas residenciales urbanas o industriales.
E3 – ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD MEDIA	Periférico	Luminosidad media	Periferias industriales o residenciales Zonas urbanas residenciales
E4 – ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD ALTA	Urbano	Luminosidad alta	Centros de las ciudades y zonas comerciales y ocio, zonas residenciales

L'encesa i apagada de l'enllumenat exterior es realitzarà mitjançant el control d'enllumenat de l'edifici, aquest disposara d'un temporitzador garantit estar apagat a l'interval de 23:00 i 6:00.

Per a la il·luminació d'exterior s'utilitzen:
A les cobertes de planta cinquena i segons s'utilitzen lluminàries estanques tipus tubulars amb làmpada LED d'alta eficiencia de diferents potències segons les necessitats del projecte executiu.

La projecció d'iluminació superior es limitara seleccionant llumeneres amb projecció inferior i part superior opaca aixi com una correcta orientació. Per a la seva selección i ubicació es seguirant els criteris establerts a l'intrucció tècnica complementaria EA-03 "Resplandor lluminós nocturn i llum intrusa molesta"

S'utilitzarà conductor aïllat per a una tensió nominal de 1.000 V tipus UNE RV-1000, amb una secció mínima de 6 mm² i discorrerà per l'interior del tub enterrat.

Els tubs seran de PVC, flexibles, estancs i estables fins a 60ºC i no propagadors de la flama i es col·locaran a una profunditat mínima de 0,40 metres. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del sòl de 0,1 m i 0,25 m per sobre del tub.

Els encreuaments de calçades, la canalització, a més de entubada, anirà formigonada i s'instal·larà com a mínim un tub de reserva.

La coberta dels cables unipolars serà de color negre, marró o gris per als conductors de fase, blau per neutre i verd-i-groc pel de protecció.

Les derivacions o entroncaments es realitzaran a l'interior de caixes de connexió, mitjançant borns de calibre adequat a la secció dels conductors, i no es permet la unió o entroncament de dos cables per retorciment dels mateixos.

Les caixes de connexió estan situades a la part alta dels suports de les lluminàries, que garanteix la continuïtat, l'aïllament i l'estanqueïtat del conductor.

MC 6.9.4 Il·luminació especial
L'edifici disposarà del corresponent enllumenat de senyalització i emergència mitjançant equips autònoms amb bateria incorporada, aquests equips entraran en funcionament quan es produeixi qualsevol fallida de tensió de xarxa o quan aquesta descendeixi per sota del 70% del seu valor nominal i tindran una autonomia de 1 hora mínim.

Es col·locaran aparells distribuïts en accessos a escales i passadissos, el que ens proporcionarà una il·luminació suficient, almenys durant una hora, en els accessos i zones de pas en cas de tall del subministrament elèctric, per poder permetre l'evacuació del local amb facilitat i en bones condicions de visibilitat.

Per tractar-se d'equips amb bateria autònoma cadascun d'ells, les línies elèctriques que alimenten la càrrega dels mateixos, podran discórrer pel mateix tub junt amb altres línies elèctriques, podent estar connectats més de 12 aparells a cada línia. Aquestes línies d'alimentació dels equips autònoms es consideren com a línies per la càrrega de les bateries de cadascun dels equips i no com l'alimentació pròpiament dita de l'enllumenat de senyalització.

MC 6.10 Sistemes de producció amb energies renovables

MC 6.10.0. Instal·lació solar fotovoltaica
MC 6.10.1. Bases de disseny
La instal·lació fotovoltaica s'ubica en la coberta de l'edifici es destina a l'autoconsum amb connexió a la xarxa.

Els mòduls fotovoltaics estaran situats en la coberta de dents de serra. Els mòduls estaran suportats amb perfils metalics.

La instal·lació fotovoltaica disposarà de dos inversors trifàsic, el quals estarà ubicat en coberta i és el dispositiu electrònic encarregat de transformar la corrent continua produïda per les cel·les fotovoltaiques en alterna. A continuació es presenta el resum de la instal·lació:

Nº MÒDULS	POTÈNCIA INSTAL·LADA (kW)	POTÈNCIA NOMINAL (kW)
144	72,00	60,00

L'inversor incorpora una sèrie d'interruptors de maniobra i protecció. En la part de continua hi haurà un descarregador de sobretensions el qual serà l'encarregat de protegir la instal·lació de continua preferentment contra l'impacte d'un llamp junt amb la caixa de fusibles.

La part d'alterna serà protegida a través d'un interruptor diferencial i magnetotèrmic junt amb un descarregador de sobretensions per alterna.

Previ a la injecció d'energia fotovoltaica en el quadre general aquesta passarà per un comptador bidireccional anomenat "comptador frontera" per a que el sistema de control gestioni l'injecció 0 a la xarxa elèctrica.

La central de control serà l'encarregada de monitoritzar la instal·lació fotovoltaica a la vegada que realitza les tasques de gestor energètic. Serà l'encarregada de volca totes les dades a un servidor web per a la posterior lectura de dades i manteniment.

En els següents punts es detallen les parts més importants de les instal·lacions.

MC 6.10.2. Emplaçament
El projecte descrit a continuació s'ha desenvolupat en base als usos i superfícies dels la edificis disponibles. Es tenen en compte els valors de paràmetres ambientals i les característiques dels mòduls fotovoltaics i dels equips de la instal·lació fotovoltaica facilitats pels fabricants.

Els mòduls fotovoltaics s'ubiquen en la coberta dels edificis, amb orientacions seguint les línies de coberta i inclinacions de 10º, en posició vertical, sempre tenint en compte de deixar la distancia mínima entre el camp solar i el terra de la coberta per el manteniment d'aquestes.

Dades relatives a l'emplaçament
Emplaçament: Carrer Quevedo núm. 10, C.P.08202, Sabadell
Altitud sobre el nivell del mar: 198 m
Temperatura mínima històrica: -1°C
Zona climàtica segons CTE: C2
Decret d'Ecoeficiència: III
Latitud: 41 ° 550' Nord
Longitud: 2 ° 114' Est

MC 6.10.3. Orientació i inclinació
L'orientació òptima dels captadors solars es determina segons les especificacions del document CTE HE 5 i és cap al sud (azimut de 0º). La inclinació adequada per a maximitzar la producció anual per la latitud de l'emplaçament i la variació anual de la demanda és de 31º, tal i com s'indica a la taula següent:

INCLINACIÓ	
Evolució de la demanda	Generació FV autoconsum
Inclinació Òptima	Latitud (41º) -10º -> 31º

Tot i la inclinació òptima per a una màxima producció fotovoltaica, els captadors solars fotovoltaics estan inclinats en funció de l'espai disponible, evitant la generació d'ombres entre els propis mòduls i la resta d'elements ubicats en la coberta. S'han col·locat en posició horitzontal i inclinats 20º. L'orientació dels mòduls és seguint les línies de coberta. En aquest cas la orientació de tots els mòduls és -20º S.

Segons l'apartat 4.1.2.1 del plec de condicions tècniques d'instal·lacions fotovoltaiques connectades a xarxa, l'orientació i inclinació del generador fotovoltaic i les possibles ombres sobre el mateix seran tals que les pèrdues siguin inferiors als límits de la taula I. Es consideraran tres casos: general, superposició de mòduls i integració arquitectònica.

En tots els casos han de complir-se tres condicions: pèrdues per orientació i inclinació, pèrdues per ombrejat i pèrdues totals inferiors als límits estipulats respecte als valors
òptims.

	Orientación e inclinación (OI)	*Sombras* (S)	*Total* (OI + S)
General	10 %	10 %	15 %
Superposición	20 %	15 %	30 %
Integración arquitectónica	40 %	20 %	50 %

MC 6.10.4. Estimació de les pèrdues per ombres
La separació entre files dels mòduls fotovoltaics s'ha establert de tal forma que el migdia solar del dia més desfavorable (altura solar mínima) del període d'utilització, l'ombra de l'aresta superior d'una fila es projecti, com a màxim, sobre l'aresta inferior de la fila següent, tal i com s'observa en la figura següent:

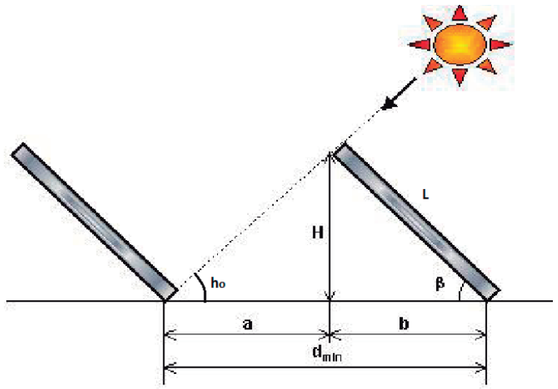


Fig. 3.15.-Distancia mínima entre filas consecutivas de paneles solares.

En instal·lacions que s'utilitzin tot l'any, com és el cas que ens ocupa, el dia més desfavorable correspon al 21 de desembre. En aquest dia l'altura solar és mínima i el migdia solar té el següent valor:

Ho= 90-Latitud + δ

On δ es calcula segons el dia de l'any i per el 21 de desembre val -23,45º

Així doncs, l'angle que projecte una placa sobre l'altre és de 25,5º.

En el nostre cas al disposar les plaques al mateix nivel no es d'aplicació.

MC 6.10.5. Paràmetres meteorològics
Per al dimensionat de les instal·lacions s'ha partit dels valors de radiació mitjana i temperatura ambient facilitats per IDAE i ATLES SOLAR DE CATALUNYA Edició 2001, recollits a la taula següent:

MES	Temperatura ambient [ºC]	Radiació solar diària incident en horitzontal [MJ/m2 dia]
GENER	8,8	6,8
FEBRER	9,5	9,7
MARÇ	11,1	13,9
ABRIL	12,8	18,5
MAIG	16,0	22,3
JUNY	19,7	24,0
JULIOL	22,9	23,4
AGOST	23,0	20,4
SETEMBRE	21,0	16,1
OCTUBRE	17,1	11,4
NOVEMBRE	12,5	7,7
DESEMBRE	9,6	6,0
ANUAL	**15,3**	**15,0**

MC 6.10.6. Descripció de la instal·lació
La potència fotovoltaica del centre d'educació serà de de 72,00 KWp dividida en dos camps de 36,00 kWp cadascun. La potencia mínima del inversors serà el 80% de la potencia pic de fotovoltaica; essent aquests de 30 kW.

Es proposa realitzar una instal·lació emprant mòduls d'alta eficiència, disposats de forma inclinada sobre la coberta.

La instal·lació comptarà amb dos inversors trifàsics de 30 kW cada un de potència nominal amb sortida 230/400V 50Hz, muntat en un armari situat al badalot de coberta d'instal·lacions.

Així doncs, l'inversor comptarà amb dos seguidors de punt de màxima potència independents per a cadascuna de les entrades de contínua per optimitzar el funcionament dels camps solars amb diferent inclinació. Igualment disposarà de la funció de control dinàmic de potència per ajustar la producció a la demanda de l'edifici i evitar la injecció d'energia a la xarxa. Estarà connectat al sistema de monitorització mitjançant una tarja de comunicació per bus RS-485. La instal·lació comptarà amb un sistema d'adquisició de dades que permetrà monitorar la producció elèctrica fotovoltaica a través d'un servidor web. El sistema de monitorització estarà connectat al comptador de companyia per enregistrar la potència demandada per l'edifici, i a l'inversor per regular la potència de producció fotovoltaica.

MC 6.10.7. Mòdul solar fotovoltaic
El captador emprat situat a les zones de coberta lliure d'ombres és de 500 Wp de potència pic, de silici, amb marc d'alumini anoditzat i caixa de connexions IP-67 amb 3 díodes de by-pass.

Els mòduls compleixen les especificacions de la LEC 61215 les directives de la Comunitat Europea 89/33 / EEC, 73/23 / EEC i 93/68 / EEC.

MC 6.10.8. Sistema d'adaptació de potència
El sistema d'adaptació de potència estarà format per dos inversor trifàsic de 30 kW.

Aquests inversors disposaran de seguidor del punt de màxima potencia (Maximum Power Point Tracker ó MPPT) que permet en cada situació de radiació solar variar la tensió de treball dels camps per tal d'extreure la màxima energia possible.

D'altre banda, s'ajusten a les exigències legals i de la companyia elèctrica pel que fa a l' aïllament galvànic entre part de continua i alterna, a l'emissió de d'harmònics i pertorbacions radioelèctriques, i a la protecció per desconnexió automàtica en cas de funcionament en illa (sense presència de xarxa elèctrica).

Els equips estaran col·locats a un armari situat a la coberta de l'edifici. Comptarà amb tarja de comunicació amb bus RS-485 per a connexió al sistema de monitorització.

MC 6.10.9. Sistema de distribució
La xarxa de distribució comprèn tots els conductors que transporten l' energia elèctrica des dels mòduls fotovoltaics fins al punt de connexió amb el quadre general situat a planta baixa.

Circuit de cc del camp fotovoltaic
És el tram comprés entre els mòduls de cadascun dels sub-camps fotovoltaics i els inversors de connexió a xarxa (CC/CA).

En aquest circuit s'utilitza cable unipolar, format per conductors del tipus ZZ-F amb aïllament i coberta exterior d'elastòmer termostable lliure d'al·lògens 0,6/1kV(Cu) 1,8 kV C.C,(complirà amb la nova normativa CPR). Resistent a la intempèrie treballant a temperatures ambients extremes, des de -40ºC fins a +90ºC.

La instal·lació serà a l'aire, i tub de protecció per on discorren l' agrupació de tots els cables per la mateixa coberta fins a la caixa de protecció i des d'aquest fins als inversors passant per una canalització superficial.

Totes les línies de corrent continu hauran de portar identificat el nom i la polaritat.

Circuit de connexió inversors ca
Aquest circuit està comprés entre la sortida de l'inversor i el quadre de proteccions AC fins al quadre de baixa tensió de la instal·lació.

El primer tram està comprés entre l'inversor i el quadre de proteccions d'alterna. Per a aquest tram s'utilitzarà conductor unipolar del tipus RV amb aïllament de PVC 0,6/1kV (Cu) (complirà amb la nova normativa CPR), flexible o equivalent, instal·lat sota canalització superficial.

El segon tram està comprès entre el quadre d'alterna fins l'entrada prèvia al quadre de protecció (QP) de la instal·lació, en el propi embarrat. Per a aquest circuit s'utilitzarà cable del tipus RZ1 amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a base de poliolefina (Z1) 0,6/1kV (Cu) (complirà amb la nova normativa CPR), flexible o equivalent.

La línia que va des de la caixa de proteccions d'alterna fins al quadre de protecció i mesura estarà composta per un cable tripolar format per conductors de la mateixa secció tant per les fases actives com per al conductor neutre.

La instal·lació serà soterrada i superficial sota tub de PVC. El cablejat és dirigit fins al quadre de protecció i mesura.

Totes les línies de corrent altern hauran de portar identificat el nom.

MC 6.10.10. Proteccions i mesura
Per tal de facilitar el control i les maniobres manuals, hi haurà dos quadres que incorporaran les proteccions CC de cada subcamp fotovoltaic i un quadre de protecció de AC a la sortida de cada inversor de xarxa.

Quadres de protecció CC
Les proteccions CC són el conjunt de proteccions del cablejat per la distribució d'energia en forma de corrent continu, que va dels mòduls fotovoltaics fins a l'inversor.

El dimensionat de cables i seccionadors de continua permet treballar amb els valors de curtcircuit que es poden obtenir de les series de plaques fotovoltaiques de manera que el sistema és intrínsecament segur en front a sobrecarregues o curtcircuits en la part de continua.

Un transformador en el propi inversor proporciona la separació o aïllament galvànic entre la part de continua i la d'alterna de manera que no es puguin trametre els defectes d'un circuit a l' altre.

Per poder tallar la part de continua i deixar sense tensió l'inversor, aquest incorpora un interruptor seccionador de continua a l' entrada de les línies que arriben a l'inversor. Els pols positiu i negatiu

resultants es connectaran a la línia de terra a través d'un descarregador de sobretensions per a cada un d'ells.

Quadres de protecció AC
Les proteccions AC son el conjunt de proteccions del cablejat per la distribució d'energia en forma de corrent altern.

La caixa de proteccions de CA estarà formada per 1 magnetotèrmic tetrapolar i un interruptor diferencial tetrapolar.

Proteccions d'interconnexió
El sistema FV ha d'incorporar proteccions específiques per la interconnexió de màxima i mínima freqüència (45,5 i 54,5 Hz respectivament).

Protecció contra contactes directes
La instal·lació s'efectuarà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la Instrucció ITC-BT-24.

Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 mA.

Protecció contra contactes indirectes
S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta del valor igual o superior a 24 volts.

S'ha de complir:

$$Is < \frac{24\ volts}{R\ terra} = \frac{24}{40} = 0,6\ A$$

Donat que utilitzem diferencials de Is = 0,03 A I 0,3 A, es complirà la condició anterior.

Protecció contra sobreintensitats
S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i tallacircuits.

La intensitat màxima admissible dels interruptores magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció de cable del circuït i derivacions a les quals estan protegint.

MC 6.11 Tecnologies de la informació (telecomunicacions, informàtica, veu i dades,..)

Prescripcions per a la instal·lació de la xarxa de cablatge integral i telefonia de centres educatius
S'instal·larà una xarxa de veu i dades que possibilitarà la intercomunicació de tots els equips informàtics del centre i la possibilitat de connectar aquesta a la xarxa exterior (internet).
La instal·lació estarà composta per dos xarxes de comunicació una de cablatge físic i l'altra sense fils (WIFI).
La xarxa de cablatge físic es disposarà en estructura d'arbre radial, amb un armari principal de comunicacions a planta baixa, en una sala reservada per aquest us del qual partiran tots els cables de connexió cap a cada un dels espais del centre que requereixin presa de veus/dades. Per evitar longituds superiors a 100 metres en l'estesa de cablejat als punts terminals es disposarà un Rack secundari en planta primera interconnectat amb fibra òptica multimode OM4.
La xarxa sense fils és suportarà a través d'un conjunt estructurat de punts d'accés wifi, que garantiran una cobertura mínima de 36 Mbps a tots els espais del centre.
En els centres educatius les instal•lacions de la xarxa de cablatge estructural es lliuraran seguint les prescripcions de la instal•lació de xarxa de cablatge estructural de centres docents i adequadament configurades d'acord amb el que s'especifica al document "Consideracions de les configuracions de xarxa" i es documentaran seguint les especificacions que s'indiquen al document "Nomenclatura de l'electrònica de xarxa, dels punts de xarxa i punts d'accés, de la instal•lació elèctrica dedicada a les connexions entre edificis". aquests documents estan annexats a la present memòria.

Descripció general del sistema
La infraestructura per donar servei a les presses de veu i dades RJ45 categoria 6A repartides per l'edifici.

L'edifici comptarà un rack principal a planta baixa i un rack secundari en planta primera. Cada Rack disposara les preses de dades de mitja planta tant en planta baixa com en planta primera dividint l'edifici en dos. Aquesta previsio servirà per abastir tota la infraestructura física o cablejat del conjunt de veu i dades dels punts de treball, equips de gestió de l'edifici, incloent climatització, electricitat, enllumenat i monitorització, xarxa WiFi, circuit.

Tot el cablejat serà UTP categoria 6A.

Les tipologies dels punts de connexió amb RJ-45 seran amb punts de connexió amb roseta integrada junt a la resta de mecanismes elèctrics per a p unts de treball, punts aïllats de superfície per a serveis tècnics de l'edifici.

Descripció dels subsistemes
El subsistema horitzontal s'estén des del repartidor de planta fins les preses de telecomunicacions connectades al mateix.

El subsistema horitzontal inclou:

- El cablejat del subsistema.
- La terminació mecànica dels cables horitzontals incloent les connexions (per exemple les interconnexions o connexions paral·leles) tant en la presa de telecomunicacions com en el repartidor de planta junt amb els latiguillos i/o ponts en el mateix repartidor.
- Les preses de telecomunicacions. Els latiguillos d'equip no es considerant part del mateix.
- El cablejat horitzontal es realitzarà d'una sola tirada entre la presa de telecomunicacions i el panell de connectors de l'armari repartidor de planta, estant terminantment prohibits els punts de transició o consolidació, entroncaments o inserció de dispositius.

Per al càlcul del nombre de preses d'usuari es segueixen els següents criteris :
- Almenys una presa per a cada usuari previst.

Gestió i administració del sistema
El sistema de gestió i administració del sistema s'encarrega d'etiquetar i identificar clara i inequívocament tots els elements del SCE, inclosos repartidors, panells, enllaços, preses d'usuari, etc.

El sistema de gestió i administració del sistema s'encarrega d'etiquetar i identificar clara i inequívocament tots els elements del SCE, inclosos repartidors, panells, enllaços, preses d'usuari, etc.

Les etiquetes que s'utilitzin per aquest subsistema tindran les següents característiques:

- S'haurà de cuidar que les etiquetes es col·loquin de manera que s'accedeixi a elles, es llegeixin i es modifiquin amb facilitat si fos necessari.
- Hauran de ser resistents i la identificació haurà de romandre llegible tota la vida útil prevista del cablejat. No es podran escriure a mà.
- No s'hauran de veure afectades per la humitat ni taques quan es manipulin.
- Les etiquetes emprades en l'exterior o d'altres entorns agressius s'hauran de dissenyar per a resistir els rigors de d'aquest entorn.
- Si es realitzen canvis (per exemple en un panell de parcheo), las etiquetes s'hauran d'inspeccionar per a determinar si es necessari actualitzar la informació recollida en les mateixes.

La nomenclatura de cablejat que es seguirà s'exposa a continuació.

- Repartidors
Si qualsevol dels repartidors està format per diferents armaris rack, a efectes de notació es considera un únic repartidor.

- Enllaços
Cadascun dels enllaços del SCE haurà d'estar etiquetat en els seus dos extrems (panell-panell o panell-presa). Aquestes dos etiquetes hauran de coincidir.

- Enllaços horitzontals
Les etiquetes dels enllaços horitzontals tindran el format XX-YY-ZZ, on:
- XX es l'identificador de l'armari RP al que es troba connectat l'enllaç.
- YY es el nombre del panell de parcheo al que es troba connectat l'enllaç.
- ZZ es el nombre de boca o port en el panell de parcheo al que es troba connectat l'enllaç.

Per exemple, l'enllaç connectat a la boca 12 del panell de parcheo 1 del RP1 s'etiquetarà com segueix: RP1-1-12.

- Panells de parcheo
En els panells de parcheo, s'identificaran tant els propis panells com cadascuna de les boques o ports del mateix.

S'identificaran mitjançant el format Px, on "x" es un número seqüencial que indica el número de panell dins de l'armari.

No es farà distinció entre els diferents tipus de panells, si bé s'intentarà que els panells del mateix tipus tinguin numeració consecutiva.

Es recomana diferenciar amb colors els panells que pertanyin a diferents subsistemes dins de cada armari.

Per exemple, en un repartidor que tingui dos panells de parcheo de dades i 2 panells de parcheo de veu, s'etiquetaran com segueix:

- Panell de dades 1: P1
- Panell de dades 2: P2
- Panell de veu 1: P3
- Panell de veu 2: P4

Cadascuna de les boques o ports dels panells s'etiquetaran mitjançant un número seqüencial.

- Bases d'endolls
Cada regleta Schuko d'endolls instal·lada en els armaris s'etiquetarà segons la nomenclatura Ry, on "y" es un número seqüencial que indica el número de la regleta dins d'un armari.

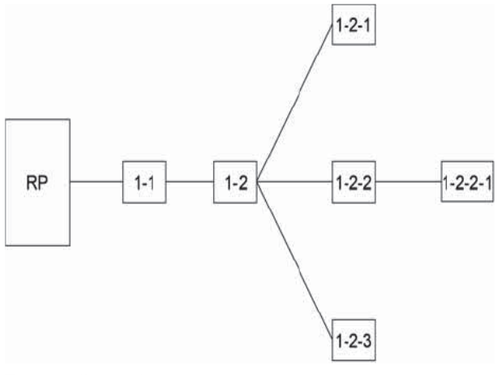
Cada endoll en una regleta s'identificarà mitjançant la notació Ry.z, on "y" es el número de regleta i "z" es el número de presa, que començarà per el més proper a l'interruptor de la regleta.

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU DEL NOU TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

- Caixes de derivació
S'etiquetaran totes les caixes de derivació instal·lades en el SCE. L'etiqueta tindrà el format XX-YY, on:

- XX es l'identificador del RP des de el qual parteixen els cables que travessin les caixes de derivació.
- YY es el número de caixa de derivació. Per assignar aquest número s'haurà de tenir en compte el principi jeràrquic de col·locació de les caixes aigües avall des de l'RP del que depenguin.

A continuació es mostra un exemple d'etiqueta de caixes de derivació:



- Preses d'usuari
Les preses d'usuari s'identificaran amb la següent notació X.Y.Z, on:
- X es el número del repartidor de planta al que es troba connectada aquesta presa.
- Y es el número del panell al que es troba connectada aquesta presa.
- Z es la boca o port del panell al que es troba connectada aquesta presa.
Si hi ha més d'un repartidor de planta, s'afegirà al número del repartidor la lletra identificativa que aquell RP tindrà assignada.

Per exemple, la presa connectada al port 7 del panell 2 del repartidor de planta 1 s'etiquetarà com 1.2.7.
No hi ha distinció entre les preses de veu i dades, ja que es podran utilitzar indistintament per a ambdós serveis.

En general, la numeració de preses ha de seguir un ordre cap a la dreta i cap avall sobre la planta de l'edifici (prenent com a referència els plànols del projecte).

Dins d'una mateixa dependència, les rosetes en paret es numeraran correlativament en sentit horari, prenen com a referència la porta de la sala.

Dins d'una mateixa dependència, les caixes de terra es numeraran seguint una ordenació cap a la dreta i cap avall.
Si hi ha varies preses en una mateixa caixa, es seguirà el principi de ordenació cap a la dreta.

Requisits addicionals
Precaucions de Instal·lació del Cablejat
Amb l'objectiu d'aconseguir un rendiment del canal de cablejat instal·lat òptim, de tal manera que les mides de certificació s'assemblin als paràmetres esperats d'acord amb les mesures de laboratori, les premisses i criteris d'instal·lació han d'estar ben definits.

S'hauran de tenir en compte les següents indicacions en el moment de la instal·lació:
La longitud física màxima del cable balancejat instal·lat entre el panell repartidor i la roseta no superarà en cap cas els 90 metres. Els latiguillos d'interconnexió no superaran els 5 metres.

S'ha especificar amb claredat en tot moment l'esquema de connexionat o, el que es el mateix, el codi de colors que es seguirà en els connectors quan es connectin. Existeixen dos codis de colors, el T568B y el T568A. El més utilitzat es el T568B. Aquest codi de colors ha de ser el mateix en tot la instal·lació.

Les brides de fixació hauran de permetre el desplaçament longitudinal dels cables a través d'elles, no escanyant en cap caso els cables.
Per a el crimpat dels cables sobre els connectors IDC, es procedirà a eliminar la mínima longitud de coberta possible, però evitant que algun dels parells pateixi una curvatura de més de 90º.

El destrenat màxim dels cables de 4 parells per a ser connexionats en les preses de usuari i els panells, serà el mínim necessari per a realitzar aquesta connexió, no superant en cap cas la longitud de destrenat màxima de 6 mm. Es recomanable utilitzar el propi hardware instal·lat (preses i panells) per a ajudar a destrenar els cables.

Es minimitzarà la longitud de coberta pelada necessària para realitzar la connexió, no superant en cap cas la longitud de funda pelada major a 75 mm.

Tots els connectors de coure tant de les preses com dels panells seran del tipus RJ45 de 8 contactes, independentment del seu us final. Per al crimpat de cadascun dels parells es mantindrà el trenat original dels mateixos tant com sigui possible.

Les brides i accessoris utilitzat per a amarrar o subjectar els cables s'instal·laran per mitjans manuals i mai utilitzant mitjans mecànic com alicates o tenalles, de tal manera que no deformin la coberta exterior dels cables de comunicacions.

Tots els latiguillos seran connectats en fàbrica evitant que per els hàbits de instal·lació, el sistema de comunicacions no compleixi amb els criteris per als que ha estat dissenyat.

Es respectaran les tensions màximes de tracció especificades per els fabricants de cable, en general 12 Kg per a cable de coure de 4 parells i cable de FO de ús interior, de tal forma que no s'alteri l'estructura física interna d'aquest cables.

S'agruparan mall de cable de 40 cables com a màxim.

Els creuaments dels cables de comunicacions amb els d'altres serveis (electricitat, alarma, incendis, ...) es realitzaran perpendicularment, assegurant la mínima superfície de contacte possible.

S'haurà de preveure al menys 3 metres de reserva de cable en el costat dels armaris repartidors. El cable sobrant es recollirà formant una figura en "8" o es deixarà adequadament fixat als perfils interiors de l'armari.

Cada cable de coure ha d'estar clarament etiquetat en la seva coberta darrere del panell de parcheo en una ubicació visible sense retirar els llaços de suport del mall. No son acceptables els cables etiquetats dins del mall, on no es pugui llegir l'etiqueta.

Gestió del Cablejat en Armaris de comunicacions
Els cables es distribuiran dins de l'armari subjectats als perfiles de forma que quedi lliure el major espai possible en l'interior del rack. Es respectarà en tot moment el radi de curvatura dels cables.

En el caso excepcional que existeixi pas de cables d'un armari a un altre contigu, aquest es realitzarà per l'interior dels armaris.

Cada armari anirà posat a terra, sent les indicacions del fabricant.

Instal·lació presses d'usuari
Les caixes de Superfície es col·locaran a 30 cm del terra.

Les caixes de Terra quedaran rasants amb el terra, i perfectament muntades en el centre de la llosa del terra tècnic.

Després de la instal·lació, es realitzarà l'ajust en l'alçada de la caixa de forma que, després de la connexió als connectors de l'interior de la caixa dels elements necessaris (endolls, cables de dades, etc.), la tapa quedi perfectament tancada.

Les lloses de terra que alberguin caixes no han de quedar atrapades sota mobles o d'altres objectes que impedeixin el seu desmuntatge i manipulació.

Es tindran en compta les mateixes consideracions que en el cas de la connexió del cable a las preses dels panells repartidors.

Posada a terra dels elements
Tots els elements metàl·lics del SCE (safates metàl·liques, armaris de comunicacions, cables apantallats, etc) es connectaran a terra, be al sistema de terra dedicat si existeix i que es recomanable implantar quan es prevegi instal·lar un sistema de cablejat estructurat apantallat o be al sistema de terres general de l'edifici.

Certificació
Certificació de Coure:
Una vegada finalitzada la instal·lació, es procedirà a realitzar la certificació de la mateixa. Per a això s'utilitzarà un equip adequat, capaç de mesurar tots els paràmetres de Cat6a fins 500 MHz. o Cat6a fins 250Mhz segons correspongui. Aquest equip certificador haurà de ser de Nivell IIIe el qual ens permetrà certificar les classes D, E y EA.

Paràmetres a mesurar en Cat6a
L'equip haurà de mesurar com a mínim els Paràmetres "In channel" i s'haurà de fer el 100 % de les comprovacions de tots els enllaços instal·lats:

- Longitud
- Mapa de cablejat
- Atenuació
- NEXT (en ambdós sentits)
- PS-NEXT (en ambdós sentits)
- ELFEXT (en ambdós sentits)
- PS-ELFEXT (en ambdós sentits)
- Return Loss (en ambdós sentits)
- Retardament
- Retardament diferencial

Les mesures es realitzaran sobre l'enllaç permanent, per el que l'equip haurà de disposar de latiguillos de mesura terminats en connectors RJ45 mascle.

Es seleccionarà l'auto test corresponent a CLASS E PERMANENT LINK, d'acord amb l'estàndard de ISO 11801. Tots els valors hauran d'estar dins de l'especificació d'aquestes normes. En cap cas s'acceptaran auto test específics del fabricant del sistema de cablejat ofertat.

Cada mesura s'emmagatzemarà amb un identificador únic, que permeti la seva fàcil localització. S'entregaran les mesures de tots els enllaços en suport magnètic, en format de text i en el format propi del software de l'equip utilitzat.

Especificacions tècniques dels productes
Cablejat de fibra òptica OM4 (Multimode)
El cable de fibra òptica multimode ha de tenir unes pèrdues màximes de 3.0 dB / km en la 1a finestra i 1.0 dB en la 2a finestra. Els connectors de fibra òptica han de tenir unes pèrdues d'inserció mitjanes de 0.1 dB i una desviació estàndard de 0.1 dB. Les pèrdues d'inserció calculades per a aquesta combinació són només de 1.7 dB, amb un marge de 0.8 dB (Taula 1). Aquest enllaç operarà amb seguretat sobre 10 Gigabit Ethernet a una distància de 550 metres.
Per suportar aplicacions multigigabit en distàncies superiors a unes desenes de metres, el fabricant ha de disposar de fibra multimode OM4. El sistema de cablejat proposat ha d'estar dissenyat per suportar tant aplicacions existents com futures. Ha de proveir-se una descripció de com el cablejat de fibra òptica suportarà 10 Gigabit Ethernet.
A més, la fibra òptica OM4 ha de ser tipus BIMMF (Bend Insensitive Multimode Fiber), complint amb els radis de curvatura i atenuacions màximes establertes en la següent taula.
El fabricant de fibra òptica haurà de presentar un certificat DMD d'Alta Resolució, emès per un laboratori independent (UL, ETL, GHMT, etc), que acrediti que el Retard Diferencial de les maneres es trobi dins dels valors continguts en la següent taula.

El fabricant de la solució de fibra òptica disposarà de taules de prestacions o distàncies mínimes garantides per a cada aplicació, com la que es recull a continuació, on s'estableix una distància mínima garantida de l'enllaç de fibra òptica en funció del nombre de connexions i empalmaments de l' mateix, per a una aplicació en concret com pugui ser 10GBASE-SX, 40GBASE-SR4 o 100GBASE-SR10, i que hauran de ser públiques, disponibles a la web de fabricant i no s'acceptaran taules que hagin estat elaborades a propòsit per a aquest projecte en concret .

Cablejat Horitzontal Cat6A UTP .
Cat6A compleix amb els estàndards, tots els productes hauran disposar de certificats de conformitat expedits per laboratoris independents, tots els productes ofertats hauran de tenir certificats de conformitat i de funcionament del canal.

Cable Cat6 UTP
Cable de Classe E/Cat 6 de coberta d'alta qualitat 100 Ω, 4x2xAWG 23/1 de Cat6Plus U/UTP, compatible amb Ethernet Gigabit per a instal·lar en zones horitzontals i en troncals de àrea, Conforme a normes: ISO/IEC 11801 : 2002, ISO/IEC 61156-5, EN 50173-1 : 2002, EN 50288-6-1, ANSI/TIA/EIA 568B.2.1 : 2002.

Dades del Material
Nucli: Conductor: Coure nuu compacte de 23 AWG.
Aïllament: Poli olefinas.
Material de la coberta: Termoplàstic Lliure d'Halògens
Color estàndard de la coberta: RAL 4005 VIOLETA
Codi de colors dels parells: Blau/blanc-blau, taronja/blanc-taronja, verd/blanc-verd, marró/blanc marró.
Construcció del cable: 4 parells trenats de conductors situats helicoïdalment sobre un separador central amb una secció de creu.
Qualificació Ignífuga: IEC 332-1 (HF-1) o IEC332-3c (HF-3)
Qualificació Ignífuga: IEC 61034 (HF-1, HF-3)
Emissions de gas àcid: IEC 60754-1 (HF-1, HF-3)
Radi de curvatura mínim: 8 x diàmetre de la coberta (instal·lació),4 x diàmetre de la coberta (funcionament)

Característiques elèctriques a 20º C
Resistència DC: 19 ohms/100 m màxim
Desequilibri de resistència: 2% màxim
Desequilibri de capacitat: 1600 pF/km màxim de parell a terra
Impedància característica: 100 ohms ± 5% @ 100 MHz

Panell repartidor RJ-45 UTP Categoria 6. Sistema Cat6
Panell Repartidor muntat en rack de 19'' de Cat6 amb rendiment reial de Components de Categoria 6, disseny de matriu de clavilla de contacte patentat.

Els connectors modulars que s'utilitzen en els blocs de 8 estan apantallats individualment per a proporcionar una protecció superior. A més, cada panell s'ha dissenyat amb una característica per a gestionar cables i evitar la pressió incorporada en la part posterior.

Totes les preses de corrent estan identificades amb números i porten una superfície addicional d'escriptura per que resulti fàcil donar un nombre al port.

Dades del Material
Tipus de panell: Unitat muntable en rack de 483mm (19") con administració de cables
Alçada: 1 U (44,5 mm)
Fons: 132 mm
Color: NEGRE
Nombre de ports: 16 o 24, en grups de 8
Tipus de connector: RJ45
Contactes de los connectors: Bronze fosforós
Xapa: 50 micro polsades d'or sobre 100 micro polsades de níquel
IDC: Connectors de desplaçament d'aïllament (IDC) de tipus 110
Contactes IDC: Bronze fosforós
Norma de cablejat: EIA/TIA 568 A o B ISO/IEC 11801 : 2002, EN 50173-1 : 2002

Aprovació: Certificat independent expedit per a tercers (3P)

Preses d'Usuari
Connector per a lloc de treball RJ45 per a connexionat sense eines.

Dades del Material
Tipus de connector: Sense apantallar amb port RJ-45
Entrada de cable: posterior, superior i inferior
Material del cos: Policarbonat ul94 – V0
Contactes: bronze fosforós
Xapat: 50 µm de recobriment d'or 100 µm de níquel
Contactes idC: titani coure, recobriment d'estany
Cablejat estàndard: EIA/TIA 568 A y B
Conformitat: Compatible amb les versions anteriors dels estàndards de Classe D: ISO/estàndards de Classe D: ISO/IEC 11801 : 2002, ANSI/EIA/tia 568b.2.2.2002.

Latiguillos Cat6 UTP
Es recomana utilitzar latiguillos mínim de 2 metres per a lloc de treball i 0,50 a 1m metres per a la gestió de Rack.

Característiques davant el foc dels cables de coure i fibra òptica:
Tots els cables, tant de coure com de fibra òptica, usats en aquest projecte, han de disposar d'una coberta tipus Euroclasse Cca, acreditada per una entitat independent de certificació (Notification Body - NB) tipus System 1+, i un retard enfront de foc que complirà amb IEC 60332-1 i IEC 60332-3-22 per al cas de coure i IEC 60332-3-24 per al cas dels cables de fibra òptica. Això mateix també s'aplicarà als cables de coure i fibra òptica, respectivament.
Serà imprescindible presentar certificats emesos per laboratoris independents que garanteixin el compliment dels cables davant de estar normatives.

Instal·lació elèctrica dedicada
Es donarà lloc a una instal•lació elèctrica associada als instruments informàtics. Aquesta instal•lació disposarà de protecció especifica tal com indica REBT
Els cables de dades i els cables elèctrics es disposaran a traves de canalitzacions independents, i en cas d'utilització de canaletes, aquestes portaran un element separador.
Es preveuran línies independents per a cada grup de 4-5 punts de treball que inclouran els elements pertinents de protecció elèctrica.
Respectant les normes sobre distancies mínimes, on es disposin rosetes als punts terminals de cablatge s'haurà de disposar d'endolls elèctrics tipus shucko. Cada punt doble de xarxa instal•lat portarà associat un conjunt de 4 endolls de connexió elèctrica.

Disposicions reglamentàries
La present instal•lació es farà seguint les següents disposicions legals:
Normativa Estatal:
- Reglament de pertorbacions parasitàries.
- Prescripcions del fabricant d'equips.
- Reial Decret Llei 1/1998 del 27 de Febrer de 1998 sobre infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació, y les seves Normes Tècniques Complementàries, editat pel Ministeri de Foment.
- Decret 279/1999 del 22 Febrer de 1999 pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal•lació d'equips i sistemes de telecomunicacions.
- Decret 172/1999, del 29 de Juny, sobre canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis.
- Decret 117/2000, del 20 de març, pel qual s'estableix el règim jurídic i s'aprova la norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a la captació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associades, procedents d'emissions terrestres i de satèl•lit.
- Decret 401/2003 del 14 Maig de 2003 pel que s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat de instal•lació d'equips i sistemes de telecomunicacions.

- UNE-20539-1:1996 dimensiones de las estructuras mecánicas de serie de 482.6mm. parte 1: paneles y bastidores

MC 6.11 Instal·lacions tecnològiques i/o específiques: audiovisuals, escenogràfiques i lumíniques

Audiovisuals
Es realitzara una previsió de canalitazcions per a l'estesa de cablejat electric, cablejat de dades i HDMI per a l'instalació segons les necessitats de cada espai.

Instal·lació de megafonia
Es disposarà d'una instal·lació de megafonia per a usos d'avisos d'emergència complint la EN-54. El sistema possibilitarà la transmissió de missatges orals.

La instal·lació estarà formada pels següents elements:

- Instal·lació General:
  - Altaveus.
  - Rack amb elements de com bateries, amplificadors, matriu.
  - Llaç inductiu en ascensors.
  - Font i commutació alimentació emergència.
  - Centraleta i microfòn

Per a l'allotjament d'aquest equipament, s'instal•larà un armari de megafonia on es disposen totes les etapes d'amplificació de potència del senyal.
L'armari disposa d'una etapa de potència.
Les línies seran de 3x2,5mm^2 de secció, i transporten el senyal a 100 V.
La distribució de les línies de senyal aniran entubades i separades de les línies de força.
Es pot emetre un senyal del micròfon o un fil musical de qualsevol equip de música.
La distribució de la megafonia interior es realitzarà per un traçat de safates o tubs independents, que només podrà compartir amb senyals febles.
S'instal•larà rellotge a l'àrea d'entrada, per disposar de senyalització horària al centre.
S'instal•laran indicadors acústics a les zones de circulació. El polsador es situarà a l'àrea d'administració.

Als lavabos adaptats s'ha de disposar d'un dispositiu fàcilment accessible que permeti transmetre, en cas de necessitat, una crida d'assistència perceptible des d'un lloc de control.

MC 6.12 Instal·lacions de protecció contra incendis

En aquest apartat només es fa referència a les instal·lacions de protecció d'incendis. A l'annex d'incendis es justifica tota la normativa d'incendis.
L'edifici, el disseny, l'execució i les característiques dels seus materials, components i equips compliran el que estableix el "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis", RIPCI, les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.

Les instal·lacions manuals (extintors i central d'incendi) disposaran d'enllumenat d'emergència i rètols de senyalització.
A continuació s'exposen les principals característiques de les instal·lacions. La ubicació dels elements i els components corresponents s'indica en els plànols.

L'edifici tindrà les següents instal·lacions de protecció i extinció d'incendis:

- Extintors mòbils de 6 Kg de pols seca, eficàcia mínima 21A/113B (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Extintors mòbils de 5 kg de CO_2, de eficàcia mínima 34B (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Polsadors d'alarma i central d'alarma (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Enllumenat d'emergència i senyalització (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Senyalització de les sortides i mitjans de protecció (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Boques d'incendi equipades 25 (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Ruixadors 25 (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).
- Manteniment de les instal·lacions contra incendis.

Recintes risc especial
En els recintes de risc especial es col·locaran les següents instal·lacions específiques:

- Enllumenat d'emergència i senyalització.
- Extintors mòbils d'eficàcia 21A ó 113B a menys de 15 m de recorregut des de qualsevol punt i un just a l'accés de la zona.
- Senyalització de les sortides i mitjans de protecció (Art. SI 4.1 del CTE- DB-SI).

MC 6.12.1 Disseny, execució, posada en funcionament i manteniment
Instal·lació d'enllumenat d'emergència
L'edifici disposarà del corresponent enllumenat d'emergència i senyalització mitjançant equips autònoms amb bateria incorporada. Aquest equips hauran d'entrar en funcionament quant es produeixi qualsevol falta de tensió de la xarxa o quant disminueixi per sota del 70% del seu valor nominal, i també tindran una autonomia d'1 hora.

S'instal·laran aparells distribuïts per l'edifici, i haurà de proporcionar un mínim de 5 lux, de manera que permeti l'evacuació del local amb facilitat i bones condicions de visibilitat.

Extintors
Es col·locaran extintors en tot l'edifici, d'eficàcia 21A-113B. Als locals de risc especial, es disposaran d'extintors d'eficàcia mínima 21A - 113B.

Estaran situats de manera que el recorregut horitzontal des de tot origen d'evacuació, fins a un extintor sigui inferior a 15 m.

S'instal·laran penjats als paraments verticals o pilars de manera que la part superior de l'extintor quedi a una alçada entre 0,80 i 1,20 per tal que sigui accessible per a una persona amb cadira de rodes. La seva situació permetrà que es puguin localitzar fàcilment i la seva utilització sigui fàcil i ràpida.

Al costat dels armaris o cambres de comptadors es col·locarà 1 extintor de 5 kg de CO2.

Central i pulsadors d'alarma
La central d'incendis estarà col·locada a un lloc visible a 120 cm del terra, disposarà de control de funcionament per zones, dispositiu d'alarma i possibilitat de controlar elements exteriors.

S'haurà de tenir una font de subministra complementari amb una autonomia de 72 hores en estat de vigilància i d'1 hora en estat d'alarma.

Es disposaran també polsadors d'alarma connectats a la central, de manera que al accionar-los, les alarmes sonores de la central entrin en funcionament. Estaran col·locats de manera que el recorregut màxim fins a un d'ells sigui inferior a 25 m.

Es disposaran sirenes o timbre pel sistema d'alarma, situats al costat dels polsadors d'alarma, és a dir, que qualsevol persona estigui a una distància inferior a 25 m de qualsevol d'elles. També es disposaran d'una alarma òptico-acústica a l'exterior del l'edifici, junt a la entrada.

Equips de mànega
Es disposen equips de mànega BIE-25 amb 20 m de mànega cadascun, de manera que amb la mànega es cobreixin totes les parts del local. S'instal·laran amb ràcord de 25 mm de diàmetre i una alçada d'1,20 metres del terra, amb preferència a menys de 5 m de les portes i sortides.

Les BIES compliran les Normes UNE corresponents i disposaran d'armari, manòmetre, mànega semirígida amb devanadera, vàlvula de tall i ràcord i llança de 3 efectes.

Les canonades són d'acer estirat sense soldadura, segons Norma DIN 2440, ST-35, amb unions roscades per diàmetres inferiors 2 1/2" i unions soldades per diàmetres superiors. Aniran protegides amb pintura d'imprimació i amb acabat d'esmalt de color vermell .

El cabal mínim serà de 1,6 l/s amb una pressió dinàmica en punta de llança de 3,5 kg/cm2 durant 1 hora, considerant els 2 equips més desfavorables.

L'alimentació dels equips de mànega es realitzarà a través d'un grup de bombeig amb captació d'aigua d'un disposit de 15 m3.

Ruixadors
Es col·locarà una instal·lació de ruixadors per a donar cobertura a la superficie del centre i ampliar la superficie máxima del sector a 10.000 m².

Tant la instal·lació de ruixadors com l'abastament d'aigua compleixen les normes UNE 23.500, 23.590, 23.595-1, 23.595-2 i 23.595-3. A més, se segueixen les especificacions de les regles de disseny CEPREVEN: R.T.1.-ROC i R.T.2.-ABA.

Per al càlcul de la xarxa de ruixadors, l'activitat es classifica com a Risc Ordinari (RO1) i el tipus d'instal·lació serà mullada, per la qual cosa els paràmetres de disseny són els següents:

Densitat de disseny: 5 mm/min
Àrea d´operació: 72 m²

S'instal·larà un lloc de control per cada 1000 ruixadors, les característiques dels quals seran les següents:

El lloc de control tindrà un senyal acústic que entrarà en funcionament en disparar-se qualsevol ruixador. El lloc de control es connectarà a una central de senyalització. Cada zona disposarà d'un interruptor de flux que donarà un senyal a la central d'incendis.

Les canonades seran d'acer estirat sense soldadura, segons Norma DIN 2440, ST-35, amb unions roscades per a diàmetres inferiors a 2 1/2" i unions soldades per a diàmetres superiors. Aniran protegides amb pintura d'imprimació i amb acabat d'esmalt de color vermell.

- El lloc de control tindrà una senyal acústica que entrarà en funcionament al disparar-se qualsevol ruixador. El lloc de control es connectaran a una central de senyalització. Cada zona disposarà d'un interruptor de flux que donarà senyal a la central de incendis.

- Les canonades seran d'acer estirat sense soldadura, segons Norma DIN 2440, ST-35, amb unions roscades per diàmetres inferiors a 2 1/2" i unions soldades per diàmetres superiors. Aniran protegides amb pintura d'imprimació i amb acabat d'esmalt de color vermell.

Proveïment d'aigua
La xarxa d'abastament d'aigua a les instal·lacions de protecció contra incendis ha de complir els requisits especificats a la UNE 23:500.

L'abastament també haurà de complir la Instrucció Tècnica Complementària SP122:2012. A continuació es resumeixen alguns punts.

Sistema d'abastament:
La connexió de la instal·lació interior del sistema de ruixadors a la xarxa pública d'abastament s'ha d'efectuar mitjançant una connexió de servei específica per a ús contra incendis dotada d'un element de comptatge, amb turbina tangencial, i requereix un informe de viabilitat de la connexió efectuat per l'entitat subministradora.

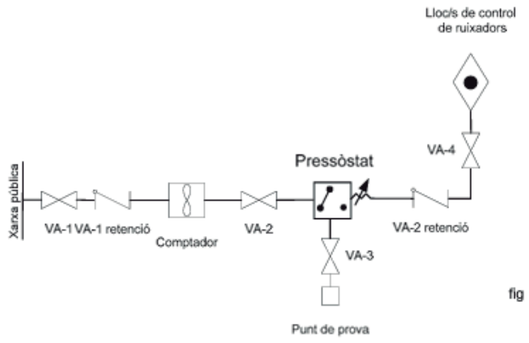
La instal·lació interior del sistema de ruixadors ha d'estar dotada d'un element per evitar retorns d'aigua a la xarxa pública, així com d'altres elements, d'acord amb el que indica la normativa.

D'acord amb la norma UNE-EN 12845 el sistema d'abastament pot consistir en un abastament senzill o superior, en funció de la classe de risc i atenent les característiques de disseny.

Per a RL amb protecció a la vida, RO1 i RO2 es pot optar per un sistema superior d'abastament d'aigua amb connexió a la xarxa pública de categoria 1.

El sistema ha de disposar de:

- La connexió de servei a la xarxa pública i lloc/s de control de ruixadors que s'escaigui segons el següent esquema.



fig

- Vàlvules del circuit principal de tipus comporta.

Per a un sistema superior d'abastament d'aigua amb connexió a la xarxa pública de categoria 1, s'ha de complir:

- La instal·lació interior s'ha de constituir en un anell alimentat pels dos extrems i ha de complir les següents consideracions:
  - Cada extrem ha de proporcionar al sistema la demanda de cabal màxima.
  - Els dos extrems han de proporcionar la pressió requerida.
  -

En tots dos casos s'han d'incloure els següents detalls en el projecte:
- Informe de viabilitat de la connexió realitzat per l'entitat subministradora, en què s'ha d'indicar:
  - La pressió mitjana a peu de finca.
  - La capacitat de la xarxa pública per subministrar el cabal requerit i indicació de les especificacions de la connexió de servei (diàmetre, components, etc.).
- Diàmetre nominal de la canonada d'alimentació.
- Pressió de treball requerida pel sistema i la previsió de cabal de demanda màxima.
-

Pel que fa a l'acte de comprovació, s'hi ha d'aportar:
- Prova in situ amb dades de pressió i cabal a la connexió de servei, amb data i hora de la realització de la prova i un plànol de la situació d'aquesta.
- Certificat del sistema, incloent-hi la connexió de servei.

Requeriments generals de la instal·lació interior:

- Cal un dispositiu de mesurament de cabal i de la pressió instal·lat de manera permanent per poder comprovar l'abastament d'aigua en qualsevol moment.
- S'ha d'instal·lar un pressòstat aigües amunt de la vàlvula de retenció existent, que ha d'incorporar una vàlvula de prova i ha d'activar una alarma audible des dels llocs de presència habitual de l'establiment, en disminuir la pressió del subministrament a un valor predeterminat que ha de coincidir amb la pressió mínima de funcionament del sistema.
- Els sistemes de ruixadors amb protecció a la vida han de ser de canonada humida i de resposta ràpida.
- El manteniment de la instal·lació interior a l'establiment ha de ser aliè a la companyia de subministrament.
- El sistema de detecció automàtica ha d'actuar com a vigilància permanent del local mitjançant avís remot quan la instal·lació de ruixadors automàtics estigui fora de servei per tasques de manteniment o no tingui les prestacions de servei normal per una baixada de la pressió de la xarxa.
- Cal tenir presents les precaucions i procediments de l'annex J de la norma UNE-EN 12845.

Per a la xarxa de BIE's es disposa d'un diposit de pluvials amb un volum minim de reserva de 15 m3 per a l'alimentació de la xarxa de BIE's. Aquest nivel es garantira amb una omplerta automática en cas de detectar una baixada de nivel que reudeixi la capacitat prevista. Adicionalment tots els punts de presa d'aigua per altres usos diferents als incendis es realitzaran a una cota superior que garanteixi no es consumeix la reserva d'aigua per incendis.

Manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis

Un cop acabades les instal·lacions, l'empresa instal·ladora emetrà un certificat signat pel tècnic de la mateixa empresa conforme les instal·lacions compleixen el Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis.
En el moment del control inicial caldrà lliurar el contracte de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis per part d'una empresa autoritzada.
Les operacions a realitzar pel personal d'una empresa mantenidora autoritzada, o bé, pel personal de l'usuari o titular de la instal·lació, segons el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre), seran les següents:

Equip o sistema	CADA TRES MESOS	CADA SIS MESOS
Sistemes automàtics de detecció i alarma d'incendis.	Comprovació de funcionament de les instal·lacions (amb cada font de subministrament). Substitució de pilots, fusibles, etc., defectuosos. Manteniment d'acumuladors (neteja de borns, reposició d'aigua destil·lada, etc.).	
Sistema manual d'alarma d'incendis.	Comprovació de funcionament de la instal·lació (amb cada font de subministrament). Manteniment d'acumuladors (neteja de borns, reposició d'aigua destil·lada, etc.).	
Extintors d'incendi	Comprovació de la accessibilitat, senyalització, bon estat aparent de conservació. Inspecció ocular de segurs, precintes, inscripcions, etc. Comprovació del pes i pressió en el seu cas. Inspecció ocular de l'estat extern de les parts mecàniques (boquilla, vàlvula, mànega, etc.).	
Boques d'incendi equipades (BIE)	Comprovació de la bona accessibilitat i senyalització dels equips. Comprovació per inspecció de tots els components, procedint a desenrotllar la mànega en tota la seva extensió i accionament de la boquilla cas de ser de diferents posicions. Comprovació, per lectura del manòmetre, de la pressió de servei. Neteja del conjunt i engreixat de tancaments i frontisses en portes de l'armari.	

Hidrants.	Comprovar l'accessibilitat al seu entorn i la senyalització en els hidrants soterrats. Inspecció visual comprovant la estanqueïtat del conjunt. Treure les tapes de les sortides, engreixat de les rosques i comprovació de l'estat de les juntes dels ràcords.	Engreixat del cargol d'accionament o emplenat de la cambra d'oli del mateix. Obrir i tancar l'hidrant, comprovant el funcionament correcte de la vàlvula principal i del sistema de drenatge.

Les operacions a realitzar pel personal especialitzat pel fabricant o instal·lador de l'equip o sistema o pel personal de l'empresa mantenidora autoritzada, seran les següents:.

Equip o sistema	CADA ANY	CADA CINC ANYS
Sistemes automàtics de detecció i alarma d'incendis	Verificació integral de la instal·lació. Neteja de l'equip de centrals i accessoris. Verificació d'unions roscades o soldades. Neteja i reglatge de relés. Regulació de tensions i intensitats. Verificació dels equips de transmissió d'alarma. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric	
Sistema manual d'alarma d'incendis	Verificació integral de la instal·lació. Neteja dels seus components. Verificació d'unions roscades o soldades. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric.	

Extintors d'incendi	Comprovació del pes i pressió en el seu cas. En el cas d'extintors de pols amb botellí de gas d'impulsió es comprovarà el bon estat de l'agent extintor i el pes i aspecte extern del botellí. Inspecció ocular de l'estat de la mànega, boquilla o llança, vàlvules i parts mecàniques. Nota: En aquesta revisió anual no serà necessària l'obertura dels extintors portàtils de pols amb pressió permanent, excepte que en les comprovacions que s'esmenten s'hagin observat anomalies que ho justifiqui. En el cas d'obertura de l'extintor, l'empresa mantenidora situarà en l'exterior del mateix un sistema indicatiu que acrediti que s'ha realitzat la revisió interior de l'aparell. Com a exemple de sistema indicatiu de que s'ha realitzat l'obertura i revisió interior de l'extintor, es pot utilitzar una etiqueta indeleble, en forma d'anell, que es col·loca en el coll de l'ampolla abans del tancament de l'extintor i que no pugui ésser retirada sense que es produeixi la destrucció o deteriorament de la mateixa.	A partir de la data de timbrat de l'extintor (i por tres vegades) es procedirà al retimbrat del mateix d'acord amb la ITC-MIE-AP5 del Reglament d'aparells a pressió sobre extintors d'incendis. Rebuig: Es rebutjaran aquells extintors que, a judici de l'empresa mantenidora, presentin defectes que posin en dubte el correcte funcionament i la seguretat de l'extintor o be aquells per als que no existeixin peces originals que garantissin el manteniment de les condicions de fabricació.
Boques d'incendi equipades (BIE)	Desmuntatge de la mànega i assaig d'aquesta en lloc adequat. Comprovació del correcte funcionament de la	La mànega ha de ser sotmesa a una pressió de prova de 15 kg/cm2.

	boquilla en les seves diferents posicions i del sistema de tancament. Comprovació de l'estanqueïtat dels ràcords i mànega i estat de les juntes. Comprovació de la indicació del manòmetre amb altre de referència (patró) acoblat en el ràcord de connexió de la mànega.	

Els mitjans de protecció contra incendis es sotmetran a un programa de manteniment periòdic.

Les operacions de manteniment es realitzarà un instal·lador o personal de manteniment autoritzat.

S'haurà de fer constància documental del compliment del programa de manteniment. En aquest document, tindrà com mínim, les operacions realitzades, el resultat de les verificacions, proves i substitucions dels elements defectuosos que s'hagin realitzats.

Senyalització dels medis de protecció contraincendis
Les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius de "disparo" dels sistemes d'extinció,...) s'han de senyalitzar amb les següents condicions:

Característiques:
- Senyalització en general: norma UNE 23033-1
- Senyalització foto luminiscent: norma UNE 23035-4:1999.

Dimensions: queden fixades en la taula següent funció de la distancia d'observació, d:

Distància d'observació / Dimensions dels senyals:
- d ≤ 10 m / 210 x 210 mm
- 10 < d ≤ 20 m / 420 x 420 mm
- 20 < d ≤ 30 m / 594 x 594 mm

Visibilitat: Han de ser visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal.

MC 6.13 Instal·lacions de seguretat contra intrusió i CCTV

Sistema de seguretat contra intrusió
Es preveura un sistema de seguretat electrònica amb detectors volumètrics i contactes magnètics que complementi la protecció física (reixes i portes metàl·liques) situada al perímetre de l'edifici.
Els detectors volumètrics i els contactes magnètics es situaran a les zones d'adminsitració, zones de pas, espais de distribució i a prop de les portes generals de sortida de l'edifici.

El sistema es complementara amb un circuit tancat de televisió que permetra grabar imatges i emmagatzemarles per a la seva revisió. La ubicación de les cameres es centra a les zones d'acces i zones de circulación.

L'alarma òptica i acústica del sistema de seguretat electrònica s'ha de situar a l'exterior de l'edifici.

Criteris de disseny
Aquest sistema es concebira amb l'objectiu d'aconseguir una major seguretat contra l'entrada d'intrusos al centre docent.
Per això s'han disposat sensors de moviment a les zones de possible accés a l'edifici. S'han complementat detectors volumètrics i contactes magnètics de manera que es puguin rebre 2 senyals independents que confirmin la intrusió a l'edifici.
Aquesta instal·lació complementa la protecció física existent formada per reixes, i portes metàl·liques del centre.
S'ha considerat la possibilitat d'utilitzar l'edifici en diferents horaris i usos. Per una banda com a centre educatiu. Per altre banda com a espai d'administració. És per això que s'ha pensant en una arquitectura de funcionament que sigui el més polivalent possible, dotant de teclats als diferents possibles accessos.

Característiques de la instal·lació
S'ha dissenyat un sistema d'alarma contra intrusió amb detecció volumètrica i sensors a les portes per a les zones d'accés al públic de l'edifici.

La operació del sistema es farà a través d'un teclat, entrant un codi d'usuari, ubicat a prop de les entrades de l'edifici. Aquest teclat també mostrarà informació del estat del sistema (estat de connexió/desconnexió, detector que causa alarma o error).

El sistema d'alarma es basa en la detecció de l'estat d'obertura de les portes així com la detecció volumètrica de moviment a través de detectors de doble tecnologia que detecten el moviment d'una font d'energia infraroja d'unes dimensiones mínimes i la comuniquen a una central microprocessada que activa els dispositius d'alarma i supervisa tot el sistema en front de sabotatge.

La central, que estarà situada en un lloc ocult dins de l'àrea protegida, proporciona alimentació i control a les zones de detecció d'intrusió. Per cadascuna de les zones, la central identifica individualment tant la detecció com la violació del tàmper del detector de la zona, té una memòria de fins a 158 events amb indicació de data, hora, event i número de partició, i disposa de 4 sortides auxiliars programables.

El conjunt sirena i flash és auto-alimentat i auto-protegit.

La central consta d'un bus de dades on es poden penjar fins a 32 elements com són els expansors de zones, per reduir les tirades de cable dels elements més llunyans.

Tots els detectors es connecten amb cable 4+2 per garantir alimentació, detecció i supervisió de cada detector.

No es contemplen altres instal·lacions de protecció i seguretat.

MC6.13 Sistemes de protecció al llamp

El risc d'electrocució i incendi causat pels llamps es limitarà d'acord amb el que estableix el DB SU 8. Segons aquest DB, la densitat d'impacte sobre el terreny, Ng, en funció de la situació del municipi és de 5 impactes/any i km², i els paràmetres per determinar la necessitat de la instal·lació de protecció dels llamps són:

Coeficient relacionat amb l'entorn	C1=	1,00
Coeficient segons tipus de construcció	C2=	1,00
Coeficient segons el contingut de l'edifici	C3=	1,00
Coeficient segons l'ús de l'edifici	C4=	3,00
Coeficient continuïtat activitat	C5=	1,00

Així doncs, es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, nivell 2 i per tant obligatòria, donada la geometria de l'edifici es disposaran dos parallamps per garantir la cobertura a la totalitat de la planta.

A l'annex de càlculs s'adjunta la fitxa Seguretat d'utilització en els edificis (no habitatges) i DB SUA-8 Instal·lació de protecció al llamp.

MC 6.14 Instal·lacions de gestió i control

Es preveu un sistema de control amb accés intern i via protocols HTTP per al control i gestió de l'edifici, a continuació es llisten les instalacions a controlar.

MC 6.14.1 Instal·lacions a controlar

MC 6.14.1.1 Condicions exteriors

El sistema de control disposarà de les següents variables exteriors, a partir de les quals realitzarem estratègies de control sobre la instal·lació:

- ºC i %Hr
- Radiació solar
- Velocitat del vent
- Lluminositat
- Pluja

MC 6.14.1.2 Ventilació natural

L'edifici a part de contemplar els sistemes actius de climatització tradicionals, també està dotat de sistemes passius altament eficients, ja que aprofitem les condicions de l'ambient exterior per climatitzar l'edifici sempre que aquestes condicions siguin favorables a la demanda d'energia a l'edifici.

Es compon de lluernaris pels qual farem circular l´aire interior de forma natural.
LesfFinestres laterals actuaran com a entrada d´aire exterior fent que aquest circuli per a l'interior dels espais diafans i un cop escalfat s'elevi essent evacuat per les obertures des lluernaris.

- Control obertura tancament fienstres laterals
- Confirmació de l´estat d´obertura o tancament de finestres laterals
- Control d'obertura i tancament de les obertures lluernari per les cuals circula de forma natural l'aire exterior en funció de les condicions exteriors i la demanda d'energia dels espais (per exemple Refrigeració nocturna)
- Control i supervisió de l'estat d'obertura o de tancament dels lluernaris.
- Control i bloqueig de sistemes actius de climatització i ventilació en plantes, segons l'obertura de finestres.

MC 6.14.1.3 Control ambients

El control d'ambients el formen les unitats terminals que tenen com a objectiu fixar les condicions de cabal i/o temperatura de l'aire impulsat i tractat per les instal·lacions primàries, en resposta a les variacions de càrrega tèrmica detectades a les zones que donin servei. Així com el control de la ventilació, control de la il·luminació i control de la protecció solar.

MC 6.14.1.4 Control Fancoil a quatre tubs amb motor EC

- Mitjançant una sonda o unitat d'ambient de temperatura a sales o espais, controlarem les condicions de confort.
- En funció de la demanda de temperatura, el control regularà les vàlvules de dues vies proporcionals de les bateries de calor i fred del fan-coil, així com la velocitat de treball del ventilador

- La velocitat del ventilador serà regulada pel controlador individual de forma proporcional 0-100% segons les demandes de temperatura parant aquest ventilador quan aconseguim les condicions de consigna.
- Ajustament del cabal min. (i màx..) del ventilador del fancoils per evitar per exemple estratificacions d'aire calent.
- La velocitat del ventilador serà progressiva de 0-100%, podent establir diferents escalats de forma manual des del lloc central o la unitat d'ambient.
- Maneres de funcionament
- Bloqueig d'energia: Horari de no-ocupació
- Stand-by: Horari d'ocupació sense presència en ambient
- Confort: horari d'ocupació amb presència a l'espai
- El sistema s'engegarà de forma horària, manual, etc., sempre que les instal·lacions primàries estiguin a règim de funcionament.

MC 6.14.1.5 Control CO2 ventilació i qualitat de l'aire (Sala de graus)

Control ventilació per mitjà de sondes de CO2 distribuïdes en planta, actuant de forma proporcional sobre les caixes de control de cabal per a ventilació amb comunicació KNX

La caixa actuarà per prioritat màxima, és a dir, en funció de la sonda de CO2 que més demanda tingui de ventilació.

Caixes de cabal Aportació aire primari.

1. Control proporcional 0-100%
2. Consigna cabal màx.
3. Consigna cabal min.
4. Lectura de Cabal
5. Posicionament comporta

El controlador de cabal de les caixes d'aportació d'aire primari ens informa de la posició de la comporta. Quan per qüestions d'ocupació variable i baixa demanda en la ventilació (comportes al mínim), detecta que hi ha un percentatge elevat de comportes posicionades per sota un percentatge d'obertura, el sistema aplica una funció de control.

Aquesta redueix el punt de consigna de pressió en impulsió i tornada dels ventiladors del climatitzador d'aire primari. Com que té menys pressió el controlador de la caixa obre en major percentatge per mantenir el cabal mín., evitant sorolls i reduint el consum elèctric en els ventiladors dels climatitzadors d'aire primari.

MC 6.14.1.6 Control il·luminació

Control lluminositat constant en ambients amb influència de llum exterior mitjançant sensor de lluminositat

Per a les lluminàries amb balastre DALI disposem d'Equips a Bacnet/IP, per al control dels grups de lluminàries, de què disposarem a cadascun d'ells:

- On/off
- Estat
- Regulació 0-100%
- Nivell de regulació 0-100%
- Alarma avaria (Fallada de balastre, de llum i lluminària corresponent)

Per a les lluminaries exteriors, es disposara d'un rellotge astronomic per a la gestio de l'encesa i apagada.

MC 6.14.1.7 Protecció solar lluernaris

Disposarem de sondes de radiació solar, on mesurarem el nivell radiació solar

Control automàtic modulant sobre el motor dels tendals, per evitar la incidència o radiació directa del sol

- Control pujar baixar
- Estat Posició del tendal 0-100%
- Recollida de tendals en funció de les inclemències del temps (Vent, Pluja, ETC)

MC 6.14.1.8 Producció d'energia

El sistema de climatització d'aquest edifici està basat en el transport i la producció d'energia segons la demanda (cabal variable), això vol dir que només produirem i transportarem l'energia necessària per mantenir les condicions de confort de l'edifici.

Per això s'ha previst dotar els elements consumidors d'energia com climatitzadors i fancoils de vàlvules de 2 vies de control i equilibrat amb ajustament de la pressió dinàmica.

A les instal·lacions de climatització cal fer un correcte equilibrat hidràulic de manera que, a cada element consumidor d'energia, ja sigui de fred o de calor, arribi el cabal exacte per al qual està projectat. Quan això passa, la instal·lació està equilibrada hidràulicament.

Això permetrà:

- Ajustar i limitar el cabal exacte a cada element, independent de les fluctuacions de pressió del circuit, això evita sobrealimentacions als elements consumidors d'energia, i per tant manté les condicions de confort sense fluctuacions i alhora una optimització màxima en el consum energètic de cada element. Prevenir el consum excessiu d'energia que passa quan s'utilitza el mètode d'equilibrat estàtic en sistemes de cabal variable.
- Reducció de l'esforç de la instal·lació, perquè no calen vàlvules d'equilibrat estàtic. L'autoritat del 100% integrada a la vàlvula de control permet una alçada de bomba menor del que és habitual, cosa que redueix al mínim el consum d'energia.
- Temperatures de retorn òptima en totes les condicions de funcionament i, per tant, un factor d'alta eficiència en la generació d'energia de calefacció i refrigeració

  La instal·lació de producció serà capaç de produir aigua freda i aigua calenta simultàniament adequant en nombre de màquines que es produeixen energia de refrigeració i/o calefacció, així com els circuits de distribució, a la demanda calefacció i/o refrigeració dels espais climatitzats.

MC 6.14.1.9 Bombes de calor amb kit hidònic

Integració MODBUS-RTU de les variables més importants definides pel fabricant: Temperatures, consignes, ordre de marxa/atur, modes de funcionament, alarmes, avaries, càrrega frigorífica, estat de funcionament compressors, bombes kit hidràulic etc.

- El sistema de producció es posarà en marxa en funció de la programació i/o segons la demanda de la instal·lació.
- Alternança de la seqüència de les bombes de calor en funció de les hores de feina.
- Confirmació de l'estat de funcionament de les bombes de calor.

- Maneres de funcionament fred/calor/recuperació/auto
- Canvi de règim fred/calor
- Consignes de temperatura
- Estat de funcionament dels compressors
- Control i supervisió de les alarmes i avaries de les bombes de calor.
- Comprovació de l'existència de flux d'aigua als circuits de fred/calor i de recuperació de calor detectada pels interruptors de flux, per arrencar les bombes de calor.
- Lectura i seguiment de les temperatures d'entrada i eixida de les bombes de calor,
- Generació d'alarmes i prealertes de les variables controlades en superar els límits programats.

MC 6.14.1.10 Circuits secundaris de fred climatitzadors i fancoils

- Els circuits secundaris es posaran en marxa segons la programació horària setmanal i la demanda de la instal·lació.
- Lectura i seguiment de les temperatures en col·lector d'impulsió i tornada.
- Integració i control de les bombes al protocol Modbus.
- Control marxa / atur de les bombes en servei d'impulsió de cada circuit secundari.
- Rotació de les bombes en servei i en reserva en funció de les hores de treball i posada en marxa automàtica de la bomba en reserva en cas de fallada de funcionament de la bomba en servei.
- Confirmació de l'estat de funcionament dels motors de les bombes.
- Control i supervisió d'alarmes de les bombes
- Lectura de les variables de la bomba com a freqüència, consigna de velocitat, consum
- Potència i energia.
- Alarma per avaria del variador de velocitat de la bomba
- Lectura i seguiment de les temperatures a les canonades d'impulsió de cada circuit secundari.
- En la distribució a cabal variable, les necessitats d'energia frigorífica individuals de cada punt de consum (fan-coils, climatitzadors, inductors.) tindran un efecte global en les pressions diferencials detectades per les sondes de pressió diferencial instal·lades a cada circuit secundari. La desviació de la pressió diferencial consignada a cada circuit secundari es corregirà variant de forma proporcional el cabal d'impulsió a través dels variadors de freqüència de les bombes. Així doncs, quan una variable de pressió diferencial sigui superior als límits consignats (menor demanda d'energia frigorífica), el variador de freqüència corresponent reduirà proporcionalment la velocitat del motor de la bomba, fins a corregir la desviació i restablir l'equilibri hidràulic. El procediment serà al revés, quan la variable de pressió diferencial sigui inferior als límits consignats.
- Generació d'alarmes i prealarmes de les variables controlades en superar límits programats i adquisició de dades històriques per a reports, avaluacions, estadístiques, etc.

MC 6.14.1.11 Circuits secundaris de calor climatitzadors i fancoils

- Els circuits secundaris es posaran en marxa segons la programació horària setmanal i la demanda de la instal·lació.
- Lectura i seguiment de les temperatures en col·lector d'impulsió i tornada.
- Integració i control de les bombes al protocol Modbus.
- Control marxa / atur de les bombes en servei d'impulsió de cada circuit secundari.

- Rotació de les bombes en servei i en reserva en funció de les hores de treball i posada en marxa automàtica de la bomba en reserva en cas de fallada de funcionament de la bomba en servei.
- Confirmació de l'estat de funcionament dels motors de les bombes.
- Control i supervisió d'alarmes de les bombes
- Lectura de les variables de la bomba com a freqüència, consigna de velocitat, consum
- Potència i energia.
- Alarma per avaria del variador de velocitat de la bomba
- Lectura i seguiment de les temperatures a les canonades d'impulsió de cada circuit secundari.
- En la distribució a cabal variable, les necessitats d'energia frigorífica individuals de cada punt de consum (fan-coils, climatitzadors, inductors.) tindran un efecte global en les pressions diferencials detectades per les sondes de pressió diferencial instal·lades a cada circuit secundari. La desviació de la pressió diferencial consignada a cada circuit secundari es corregirà variant de forma proporcional el cabal d'impulsió a través dels variadors de freqüència de les bombes. Així doncs, quan una variable de pressió diferencial sigui superior als límits consignats (menor demanda d'energia frigorífica), el variador de freqüència corresponent reduirà proporcionalment la velocitat del motor de la bomba, fins a corregir la desviació i restablir l'equilibri hidràulic. El procediment serà al revés, quan la variable de pressió diferencial sigui inferior als límits consignats.
- Generació d'alarmes i prealarmes de les variables controlades en superar límits programats i adquisició de dades històriques per a reports, avaluacions, estadístiques, etc.

MC 6.14.1.12 Contatge d'energia tèrmica calefacció i refrigeració bombes de calor

De cada bomba de calor es comptabilitzarà l'energia tèrmica produïda mitjançant un comptador d'energia al circuit de fred, i un altre al circuit de calor de cada màquina, amb protocol de comunicació MODBUS

- Lectura de l'energia frigorífica produïda: Volum, cabal, potència i temperatures d'impulsió i tornada per cada màquina. Lenergia calorífica es mesurarà a través dun comptador electrònic denergia calorífica i frigorífica. El cos del comptador serà col·locat a la canonada general de tornada a producció juntament amb la sonda de detecció de temperatura de l'aigua de tornada. A la canonada general d'impulsió es col·locarà la sonda de detecció de temperatura d'impulsió del comptador. El registre al sistema de gestió es realitzarà a través del mòdul M-Bus incorporat al propi comptador.
- Lectura de l'energia calorífica produïda: Volum, cabal, potència i temperatures d'impulsió i retorn cada màquina L'energia frigorífica s'enfrontarà a través d'un comptador electrònic d'energia calorífica i frigorífica. El cos del comptador serà col·locat a la canonada general de tornada a producció juntament amb la sonda de detecció de temperatura de l'aigua de tornada. A la canonada general d'impulsió es col·locarà la sonda de detecció de temperatura d'impulsió del comptador. El registre al sistema de gestió es realitzarà a través del mòdul M-Bus incorporat al propi comptador
- Generació d'alarmes i prealertes de les variables controlades en superar límits programats i adquisició de dades històriques per a reports, avaluacions, estadístiques, etc.
- Control de la gestió i els costos de l'energia mitjançant el paquet d'informes energètics

MC 6.14.2 Unitats de tractament d'aire

Climatitzadors d'aire primari.

- Control marxa/atur del ventilador d'impulsió en funció de la programació horària setmanal i segons la demanda de la instal·lació.
- Confirmació de l'estat de funcionament del ventilador.
- Control i supervisió de l'alarma per comparació ordre/estat del ventilador d'impulsió i generació d'alarma per contradicció.
- Control i supervisió de les alarmes de filtres colmatats que detectaran els pressòstats de pressió diferencial instal·lats a cada filtre.
- Regulació proporcional i en seqüència de les vàlvules de tres vies i dues vies de les bateries de calor i fred en funció de la desviació de la temperatura de l'aire d'impulsió respecte a la temperatura de l'aire d'impulsió consignada.
- Control de la humitat relativa de l'aire, en funció de la sonda situada a la tornada, amb limitació en la impulsió d'aire. Actuar proporcionalment sobre la bateria d'aigua freda per assecar l'aire, amb el consegüent post escalfament per la bateria de calor per mantenir les condicions de consigna d'impulsió d'aire.
- Control i limitació de la humitat màxima de l'aire d'impulsió parteix de no provocar una sobresaturació de l'aire. Variable que pren el comandament del llaç de control quan se sobrepassin els límits ajustats.
- Control de la pressió diferencial al conducte d'impulsió detectat per una sonda de pressió diferencial. La presa positiva de la sonda es connectarà a la impulsió del ventilador i la negativa a l'atmosfera. En els climatitzadors que es requereixi, Si es redueix o augmenta la pressió a la impulsió. El sistema de regulació variarà la velocitat del ventilador a través del variador de velocitat del ventilador per adaptar-se a la demanda de pressió prevista, independentment de la variació del cabal.
- Control del cabal o pressió diferencial al conducte de retorn de forma anàloga que a la impulsió, i relacionat amb aquest, és a dir, el cabal de l'aire de retorn haurà de ser igual que el d'impulsió desplaçat una constant.
- Lectura i ajustament de cabal als ventiladors d'impulsió i retorn, mitjançant sonda de pressió diferencial en preses de ventilador, En els climatitzadors que es requereixi el sistema actuarà sobre el variador del ventilador per adaptar-se a la demanda de cabal previst
- Control de la qualitat d'aire es realitzarà mitjançant una sonda de CO2 situada a la tornada general del climatitzador, actuant sobre un joc de comportes de forma proporcional el qual augmentarà o disminuirà la quantitat d'aire exterior necessari per mantenir òptimes les condicions de ventilació. També tindrà en compte la demanda de ventilació dels ambients prioritzant la demanda més gran.
- Aprofitament d'energia gratuïta mitjançant regulació de la secció de comportes en funció de l'oferta d'entalpia de l'aire exterior i la demanda d'entalpia de l'aire de retorn. Tenint en compte que entalpia positiva (+h) significa calor i humectació; i entalpia negativa (-h) fred i deshumectació:

  Quan la demanda d'entalpia detectada per la sonda combinada de temperatura i humitat instal·lada al conducte de retorn sigui negativa (-h) i l'oferta d'entalpia d'aire exterior sigui negativa o favorable (oferta –h a l'aire exterior, o el que és el mateix, h aire exterior < h aire retorn) les comportes d'aire exterior i d'extracció proporcionaran i la comporta. Quan l'oferta –h de l'aire exterior no sigui suficient, aleshores el sistema de regulació enviarà senyal d'obertura a la vàlvula de la bateria de fred fins a assolir l'entàlpia de consigna desitjada. La sortida de fred i deshumectació s'enviarà paral·lelament a la vàlvula de la bateria de fred. El senyal més gran, bé de temperatura, o bé d'humitat, determinarà la posició de la vàlvula.

  El procediment serà anàleg quan la demanda d'entalpia sigui positiva i l'oferta d'entalpia de l'aire exterior també (oferta +h a l'aire exterior, o el que és el mateix, h aire exterior > h aire retorn). Quan l'oferta de +h de l'aire exterior no sigui suficient, el sistema de regulació enviarà senyal d'obertura a la vàlvula de la bateria de calor, fins a assolir l'entalpia de consigna desitjada.
- Aprofitament d'energia gratuïta mitjançant l'accionament del sistema regeneratiu (intercanviador rotatiu: intercanvi de calor sensible i latent) en funció de l'oferta d'entalpia de l'aire de tornada i de l'aire exterior.
- Totes les comportes d'aire exterior (admissió aire exterior i expulsió aire exterior) romandran tancades quan el climatitzador estigui aturat o fora del període de servei.
- Funció opticontrol. El controlador de cabal de les caixes d'aportació d'aire primari a oficines (GDB/GLB181.1E/KN) ens informa de la posició de la comporta. Quan per qüestions d'ocupació variable i baixa demanda en la ventilació (comportes al mínim) de les oficines, detecta que hi ha un percentatge elevat de comportes posicionades per sota un percentatge d'obertura, el sistema aplica una funció de control patentada anomenada opticontrol. Aquesta redueix el punt de consigna de pressió en impulsió i tornada dels ventiladors del climatitzador d'aire primari. Com que té menys pressió el controlador de la caixa obre en major percentatge per mantenir el cabal mín., evitant sorolls i reduint el consum elèctric en els ventiladors dels climatitzadors d'aire primari.
- Generació d'alarmes i prealertes de les variables controlades en superar límits programats i adquisició de dades històriques per a reports, avaluacions, estadístiques, etc.

MC 6.14.3 Sala CPD

Aquesta sala estarà climatitzada 24h, per la qual cosa s'equiparà amb aquesta màquina autònoma d'expansió directa tipus 1x1.

El sistema de control supervisarà l'equip, mitjançant la Integració en protocol ModBus de les variables més significatives de la màquina de clima, com a estat funcionament, alarma, avaria, temperatura de sala, consigna de temperatura, Senyal de filtre brut, etc.

A banda disposarem de

- Control de Marxa Atur maquina Split de suport
- Control i supervisió d'alarma de fallada o avaria de la màquina Split de suport
- Control i supervisió de la temperatura i %Hr de la sala
- Control i supervisió d'alarma per detecció d'inundació en terra fals

MC 6.14.4 Electricitat

MC 6.14.4.1 Bateria de condensadors

- Control i supervisió d'alarma de fallida general de l'equip

MC 6.14.4.2 Fotovoltaica

Integració de variables més importants del sistema al protocol de comunicacions Modbus

- Control i supervisió d'estats, alarmes i altres paràmetres definits pel fabricant
- Generació d'alarmes i prealertes de les variables controlades en superar límits programats i adquisició de dades històriques per a reports, avaluacions, estadístiques, etc.

PROJECTE BÀSIC-EXECUTIU DEL NOU TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

MC 6.14.4.3 Analitzadors de xarxa (Quadres generals)

Lectura de les variables elèctriques comunes: Energia activa, Energia reactiva, Energia aparent, Potència activa, potència reactiva, intensitats (3), tensions entre fases i entre fase i neutre (6), factor de potència, cosinus de φ, mitjançant la integració dels analitzadors de xarxes amb capacitat de comunicació Modbus.

- Generació d'alarmes i prealertes de les variables controlades en superar límits programats i adquisició de dades històriques per a reports, avaluacions, estadístiques, etc.
- Control de la gestió de l'energia i els costos, mitjançant el paquet d'informes energètics

MC 6.14.4.4 Comptadors d'energia elèctrica quadres elèctrics (Clima, força, iluminació, ventilació, ACS)

- Els cuadres secundaris disposaràn de lectura de les variables denergia consumida i Potència, mitjançant la integració de comptadors amb capacitat de comunicació Modbus separant els consums en clima, força, iluminació, ventilació i ACS.
- Generació d'alarmes i prealarmes de les variables controlades en superar límits programats i adquisició de dades històriques per a reports, avaluacions, estadístiques, etc
- Control de la gestió de l'energia i els costos, mitjançant el paquet d'informes energètics

MC 6.14.4.5 Circuits d'enllumenat o actuacions zones comunes plantes

- Ordre d'encesa i apagada de cada circuit.

MC 6.14.4.6 Ventilacions, extraccions lavabos, magatzem, i sala de residus

- Control marxa/atur dels ventiladors, en funció de la programació horària setmanal i segons la demanda de la instal·lació.
- Confirmació de l'estat de funcionament dels ventiladors.
- Control i supervisió d'alarmes per comparació ordre/estat dels ventiladors i generació d'alarma per contradicció.
- Generació d'alarmes i prealertes de les variables controlades en superar límits programats i adquisició de dades històriques per a reports, avaluacions, estadístiques, etc.

MC 6.14.5 Fontaneria

MC 6.14.5.1 Comptadors d'aigua

Lectura del consum d'aigua i detecció de fuites, mitjançant la integració de comptadors amb capacitat de comunicació Modbus

- Generació d'alarmes i prealarmes de les variables controlades en superar límits programats i adquisició de dades històriques per a reports, avaluacions, estadístiques, etc

- Control de la gestió de l'energia i els costos, mitjançant el paquet d'informes energètics

MC 6.14.5.2 Dipòsit aigua pluvial

- Control i alarma per senyal de nivell mínim
- Control d'obertura o tancament Vàlvula d'aigua de xarxa

MC 6.14.6 Detecció d'incendis

Central d'Incendis

- Alarma general detecció d'incendi
- Control de l'atur d'instal·lacions

MC 6.14.7 Gestió energètica

El paquet de reports avançats d'energia permetrà acumular les dades i mostrar informes com:

- Dades comparatives per períodes, comptadors, instal·lacions, etc.
- Dades o estudi de mercat
- Avaluacions, tendències de consum, demandes de potència, etc
- Càlculs, sobre la base de tarifes elèctriques, Consum en Euros, etc.
- Hiperlinks (p.ex. enllaços a pàgines web amb descàrregues de preu de l'energia).
- Relació amb altres dades, (p.ex. electricitat KPI)

Disposarem de lectura de les variables elèctriques comunes: energia, potència, etc., mitjançant la integració dels analitzadors de xarxes amb capacitat de comunicació. CGBT, Fotovoltaica…

Contatge de consum elèctric en quadres (enllumenat, clima, força,.)

Disposarem de la lectura dels comptadors d'energia tèrmica en la producció d'energia Fred, Calor, i en la distribució a climatitzadors, fancoils i inductors

Disposarem del comptatge de consum d'aigua general i per a consums superiors sl 10% de la demanda total.

El sistema proporciona informes de potència i energia, que inclouen plantilles d'informes fàcils de fer servir per a:

- Informes de la corba de càrrega: utilitzats per determinar la demanda de potència durant un període de temps seleccionable
- Informe de potència màxima: per determinar l'abast dels pics de potència i quan van passar
- Informe de consum d'energia: per determinar el consum d'energia per node i/o subnode durant un període de temps seleccionat, inclosa la comparació amb dades històriques.

Tipus d'informes disponibles:

- Informe de Consum d'un mesurador en períodes seleccionables (per ex. Mensual, anual, etc.)
- Informe de Dades comparatives de consum per període (per ex. mes a mes, anys, etc.

- Informe de dades comparatives entre comptadors, en períodes seleccionables.
-
- Informe de potència mínima, màxima i mitjana d'un mesurador durant un període de temps configurable.
- Informe del consum total de tots els mitjans dun node durant un rang de temps configurable.
- Informe del consum de mesuradors o nodes en comparació dels pressuposts definits
- Report del cost d'energia basat en dades de tarifes, inclosa la tarifa del mesurador i l'opció d'impostos
- Informeu les emissions de CO2 per mitjà en un node seleccionat en un gràfic de barres vertical i una taula (en base al tipus d'energia ex. fòssil, renovable, solar, eòlica, geotèrmia, biocombustible, etc.)
- Informe del rendiment del consum d’energia relacionat amb lespai cobert en m2

ANNEX CÀLCULS INSTALACIONS

I- FONTANERIA

CÀLCUL DE CANONADES DE FONTANERIA D'AIGUA FREDA

Càlcul dels serveis de distribució segons HS 4 del "Codi Tècnic de l'Edificació", utilitzant la fórmula de Flamand.

REF: **1563**
PROJECTE: **Tanatori Animals**
EMPLAÇAMENT: **Terrassa**

Bany Public

	Cant.	Aparato/pto de consumo	Nomen.	$Q_{instantaneo}$	DN_{min}	Q_T
n aparells de consum		Lavamanos	-		20	
	3	Lavabo	La	0,10 l/s	20	**0,30 l/s**
		Bidé	B		20	
		Ducha	Du		20	
		Vertedero	V		20	
		Fregadero doméstico	A		20	
		Fregadero no doméstico	F		20	
		Grifo aislado	Pc		20	
		Grifo garaje	Pc_g		20	
		Lavadero	Ld		20	
		Lavavajillas doméstico	Lv		20	
		Lavavajillas industrial	Lv_i		20	
		Lavadora doméstica	L		20	
		Lavadora industrial (8Kg)	L_i		25	
		Urinario temporito	U		20	
		Urinario con cisterna	Uc		20	
	3	WC	Wc	0,10 l/s	25	**0,30 l/s**
		WC fluxores	Wc_f		32	
		Bañera +1,4m	Ba		20	
		Bañera -1,4m	$Ba_{1,4}$		20	

		Diàmetro mm	Velocidad m/s	P.d.c. m.c.a.
Tipus de sistema: **AFS**				
Tipus de canona **Tubería Monocapa PP-R RP – Raised Pressure SDR9**				
Total consumo instantáneo (Q_i):	**0,60 l/s**	**PP-R RP 25**	**1,65**	**0,205**
Total consumo simultáneo:	**0,42 l/s**	**18,00**		

DOCUMENTO BÁSICO HS - SALUBRIDAD DEL CTE
Velocidades admisibles:
Para tuberías metálicas: entre 0,5 i 2,0 m/s
Para tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,5 i 3,5 m/s

Q_{min}= **0,10 l/s**

Q_c= **0,42 l/s**

1563_Fontaneria

CÀLCUL DE CANONADES DE FONTANERIA D'AIGUA FREDA

Càlcul dels serveis de distribució segons HS 4 del "Codi Tècnic de l'Edificació", utilitzant la fórmula de Flamand.

REF: **1563**
PROJECTE: **Tanatori Animals**
EMPLAÇAMENT: **Terrassa**

Vestuari 1

	Cant.	Aparato/pto de consumo	Nomen.	$Q_{instantaneo}$	DN_{min}	Q_T
n aparells de consum		Lavamanos	-		20	
	1	Lavabo	La	0,10 l/s	20	**0,10 l/s**
		Bidé	B		20	
	1	Ducha	Du	0,20 l/s	20	**0,20 l/s**
		Vertedero	V		20	
		Fregadero doméstico	A		20	
		Fregadero no doméstico	F		20	
		Grifo aislado	Pc		20	
		Grifo garaje	Pc_g		20	
		Lavadero	Ld		20	
		Lavavajillas doméstico	Lv		20	
		Lavavajillas industrial	Lv_i		20	
		Lavadora doméstica	L		20	
		Lavadora industrial (8Kg)	L_i		25	
		Urinario temporito	U		20	
		Urinario con cisterna	Uc		20	
		WC	Wc		25	
		WC fluxores	Wc_f		32	
		Bañera +1,4m	Ba		20	
		Bañera -1,4m	$Ba_{1,4}$		20	

		Diàmetro mm	Velocidad m/s	P.d.c. m.c.a.
Tipus de sistema: **AFS**				
Tipus de canona **Tubería Monocapa PP-R RP – Raised Pressure SDR9**				
Total consumo instantáneo (Q_i):	**0,30 l/s**	**PP-R RP 20**	**1,61**	**0,259**
Total consumo simultáneo:	**0,26 l/s**	**14,40**		

DOCUMENTO BÁSICO HS - SALUBRIDAD DEL CTE
Velocidades admisibles:
Para tuberías metálicas: entre 0,5 i 2,0 m/s
Para tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,5 i 3,5 m/s

Q_{min}= **0,20 l/s**

Q_c= **0,26 l/s**

CÀLCUL DE CANONADES DE FONTANERIA D'AIGUA FREDA

Càlcul dels serveis de distribució segons HS 4 del "Codi Tècnic de l'Edificació", utilitzant la fórmula de Flamand.

REF: **1563**
PROJECTE: **Tanatori Animals**
EMPLAÇAMENT: **Terrassa**

Vestuari 2

	Cant.	Aparato/pto de consumo	Nomen.	$Q_{instantaneo}$	DN_{min}	Q_T
n aparells de consum		Lavamanos	-		20	
	1	Lavabo	La	0,10 l/s	20	**0,10 l/s**
		Bidé	B		20	
	1	Ducha	Du	0,20 l/s	20	**0,20 l/s**
		Vertedero	V		20	
		Fregadero doméstico	A		20	
		Fregadero no doméstico	F		20	
		Grifo aislado	Pc		20	
		Grifo garaje	Pc_g		20	
		Lavadero	Ld		20	
		Lavavajillas doméstico	Lv		20	
		Lavavajillas industrial	Lv_i		20	
		Lavadora doméstica	L		20	
		Lavadora industrial (8Kg)	L_i		25	
		Urinario temporito	U		20	
		Urinario con cisterna	Uc		20	
		WC	Wc		25	
		WC fluxores	Wc_f		32	
		Bañera +1,4m	Ba		20	
		Bañera -1,4m	$Ba_{1,4}$		20	

		Diàmetro mm	Velocidad m/s	P.d.c. m.c.a.
Tipus de sistema: **AFS**				
Tipus de canona **Tubería Monocapa PP-R RP – Raised Pressure SDR9**				
Total consumo instantáneo (Q_i):	**0,30 l/s**	**PP-R RP 20**	**1,61**	**0,259**
Total consumo simultáneo:	**0,26 l/s**	**14,40**		

DOCUMENTO BÁSICO HS - SALUBRIDAD DEL CTE
Velocidades admisibles:
Para tuberías metálicas: entre 0,5 i 2,0 m/s
Para tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,5 i 3,5 m/s

Q_{min}= **0,20 l/s**

Q_c= **0,26 l/s**

1563_Fontaneria

CÀLCUL DE CANONADES DE FONTANERIA D'AIGUA FREDA

Càlcul dels serveis de distribució segons HS 4 del "Codi Tècnic de l'Edificació", utilitzant la fórmula de Flamand.

REF: **1563**
PROJECTE: **Tanatori Animals**
EMPLAÇAMENT: **Terrassa**

Bany Privat

	Cant.	Aparato/pto de consumo	Nomen.	$Q_{instantaneo}$	DN_{min}	Q_T
n aparells de consum		Lavamanos	-		20	
	1	Lavabo	La	0,10 l/s	20	**0,10 l/s**
		Bidé	B		20	
		Ducha	Du		20	
		Vertedero	V		20	
		Fregadero doméstico	A		20	
		Fregadero no doméstico	F		20	
		Grifo aislado	Pc		20	
		Grifo garaje	Pc_g		20	
		Lavadero	Ld		20	
		Lavavajillas doméstico	Lv		20	
		Lavavajillas industrial	Lv_i		20	
		Lavadora doméstica	L		20	
		Lavadora industrial (8Kg)	L_i		25	
		Urinario temporito	U		20	
		Urinario con cisterna	Uc		20	
	1	WC	Wc	0,10 l/s	25	**0,10 l/s**
		WC fluxores	Wc_f		32	
		Bañera +1,4m	Ba		20	
		Bañera -1,4m	$Ba_{1,4}$		20	

		Diàmetro mm	Velocidad m/s	P.d.c. m.c.a.
Tipus de sistema: **AFS**				
Tipus de canona **Tubería Monocapa PP-R RP – Raised Pressure SDR9**				
Total consumo instantáneo (Q_i):	**0,20 l/s**	**PP-R RP 20**	**1,18**	**0,150**
Total consumo simultáneo:	**0,19 l/s**	**14,40**		

DOCUMENTO BÁSICO HS - SALUBRIDAD DEL CTE
Velocidades admisibles:
Para tuberías metálicas: entre 0,5 i 2,0 m/s
Para tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,5 i 3,5 m/s

Q_{min}= **0,10 l/s**

Q_c= **0,19 l/s**

CÀLCUL DE CANONADES DE FONTANERIA D'AIGUA FREDA

Càlcul dels serveis de distribució segons HS 4 del "Codi Tècnic de l'Edificació", utilitzant la fórmula de Flamand.

REF: **1563**
PROJECTE: **Tanatori Animals**
EMPLAÇAMENT: **Terrassa**

Coberta

	Cant.	Aparato/pto de consumo	Nomen.	$Q_{instantaneo}$	DN_{min}	Q_T
n aparells de consum		Lavamanos	-		20	
		Lavabo	La		20	
		Bidé	B		20	
		Ducha	Du		20	
		Vertedero	V		20	
		Fregadero doméstico	A		20	
		Fregadero no doméstico	F		20	
	2	Grifo aislado	Pc	0,15 l/s	20	**0,30 l/s**
		Grifo garaje	Pc_g		20	
		Lavadero	Ld		20	
		Lavavajillas doméstico	Lv		20	
		Lavavajillas industrial	Lv_i		20	
		Lavadora doméstica	L		20	
		Lavadora industrial (8Kg)	L_i		25	
		Urinario temporito	U		20	
		Urinario con cisterna	Uc		20	
		WC	Wc		25	
		WC fluxores	Wc_f		32	
		Bañera +1,4m	Ba		20	
		Bañera -1,4m	$Ba_{1,4}$		20	

Tipus de sistema: **AFS**		Diàmetro mm	Velocidad m/s	P.d.c. m.c.a.
Tipus de canona **Tubería Monocapa PP-R RP – Raised Pressure SDR9**				
Total consumo instantáneo (Q_i):	**0,30 l/s**	**PP-R RP 20**	**1,61**	**0,259**
Total consumo simultáneo:	**0,26 l/s**	**14,40**		

DOCUMENTO BÁSICO HS - SALUBRIDAD DEL CTE
Velocidades admisibles:
Para tuberías metálicas: entre 0,5 i 2,0 m/s
Para tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,5 i 3,5 m/s

Q_{min}= **0,15 l/s**

Q_c= **0,26 l/s**

1563_Fontaneria

CÀLCUL DE CANONADES DE FONTANERIA D'AIGUA FREDA

Càlcul dels serveis de distribució segons HS 4 del "Codi Tècnic de l'Edificació", utilitzant la fórmula de Flamand.

REF: **1563**
PROJECTE: **Tanatori Animals**
EMPLAÇAMENT: **Terrassa**

Abeurador

	Cant.	Aparato/pto de consumo	Nomen.	$Q_{instantaneo}$	DN_{min}	Q_T
n aparells de consum	5	Lavamanos	-	0,05 l/s	20	**0,25 l/s**
		Lavabo	La		20	
		Bidé	B		20	
		Ducha	Du		20	
		Vertedero	V		20	
		Fregadero doméstico	A		20	
		Fregadero no doméstico	F		20	
		Grifo aislado	Pc		20	
		Grifo garaje	Pc_g		20	
		Lavadero	Ld		20	
		Lavavajillas doméstico	Lv		20	
		Lavavajillas industrial	Lv_i		20	
		Lavadora doméstica	L		20	
		Lavadora industrial (8Kg)	L_i		25	
		Urinario temporito	U		20	
		Urinario con cisterna	Uc		20	
		WC	Wc		25	
		WC fluxores	Wc_f		32	
		Bañera +1,4m	Ba		20	
		Bañera -1,4m	$Ba_{1,4}$		20	

Tipus de sistema: **AFS**		Diàmetro mm	Velocidad m/s	P.d.c. m.c.a.
Tipus de canona **Tubería Monocapa PP-R RP – Raised Pressure SDR9**				
Total consumo instantáneo (Q_i):	**0,25 l/s**	**PP-R RP 20**	**1,41**	**0,204**
Total consumo simultáneo:	**0,23 l/s**	**14,40**		

DOCUMENTO BÁSICO HS - SALUBRIDAD DEL CTE
Velocidades admisibles:
Para tuberías metálicas: entre 0,5 i 2,0 m/s
Para tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,5 i 3,5 m/s

Q_{min}= **0,05 l/s**

Q_c= **0,23 l/s**

CÀLCUL DE CANONADES DE FONTANERIA D'AIGUA FREDA

Càlcul dels serveis de distribució segons HS 4 del "Codi Tècnic de l'Edificació", utilitzant la fórmula de Flamand.

REF: **1563**
PROJECTE: **Tanatori Animals**
EMPLAÇAMENT: **Terrassa**

Ramal 2

	Cant.	Aparato/pto de consumo	Nomen.	$Q_{instantaneo}$	DN_{min}	Q_T
n aparells de consum		Lavamanos	-		20	
	3	Lavabo	La	0,10 l/s	20	**0,30 l/s**
		Bidé	B		20	
	2	Ducha	Du	0,20 l/s	20	**0,40 l/s**
	1	Vertedero	V	0,20 l/s	20	**0,20 l/s**
		Fregadero doméstico	A		20	
	1	Fregadero no doméstico	F	0,30 l/s	20	**0,30 l/s**
	6	Grifo aislado	Pc	0,15 l/s	20	**0,90 l/s**
		Grifo garaje	Pc_g		20	
		Lavadero	Ld		20	
		Lavavajillas doméstico	Lv		20	
		Lavavajillas industrial	Lv_i		20	
		Lavadora doméstica	L		20	
		Lavadora industrial (8Kg)	L_i		25	
		Urinario temporito	U		20	
		Urinario con cisterna	Uc		20	
	1	WC	Wc	0,10 l/s	25	**0,10 l/s**
		WC fluxores	Wc_f		32	
		Bañera +1,4m	Ba		20	
		Bañera -1,4m	$Ba_{1,4}$		20	

		Diàmetro mm	Velocidad m/s	P.d.c. m.c.a.
Tipus de sistema: **AFS**				
Tipus de canona **Tubería Monocapa PP-R RP – Raised Pressure SDR9**				
Total consumo instantáneo (Q_i):	**2,20 l/s**	**PP-R RP 32**	**1,89**	**0,174**
Total consumo simultáneo:	**0,92 l/s**	**24,80**		

DOCUMENTO BÁSICO HS - SALUBRIDAD DEL CTE
Velocidades admisibles:
Para tuberías metálicas: entre 0,5 i 2,0 m/s
Para tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,5 i 3,5 m/s

Q_{min}= **0,30 l/s**

Q_c= **0,92 l/s**

1563_Fontaneria

CÀLCUL DE CANONADES DE FONTANERIA D'AIGUA FREDA

Càlcul dels serveis de distribució segons HS 4 del "Codi Tècnic de l'Edificació", utilitzant la fórmula de Flamand.

REF: **1563**
PROJECTE: **Tanatori Animals**
EMPLAÇAMENT: **Terrassa**

General

	Cant.	Aparato/pto de consumo	Nomen.	$Q_{instantaneo}$	DN_{min}	Q_T
n aparells de consum	5	Lavamanos	-	0,05 l/s	20	**0,25 l/s**
	6	Lavabo	La	0,10 l/s	20	**0,60 l/s**
		Bidé	B		20	
	2	Ducha	Du	0,20 l/s	20	**0,40 l/s**
	1	Vertedero	V	0,20 l/s	20	**0,20 l/s**
		Fregadero doméstico	A		20	
	1	Fregadero no doméstico	F	0,30 l/s	20	**0,30 l/s**
	7	Grifo aislado	Pc	0,15 l/s	20	**1,05 l/s**
		Grifo garaje	Pc_g		20	
		Lavadero	Ld		20	
		Lavavajillas doméstico	Lv		20	
		Lavavajillas industrial	Lv_i		20	
		Lavadora doméstica	L		20	
		Lavadora industrial (8Kg)	L_i		25	
		Urinario temporito	U		20	
		Urinario con cisterna	Uc		20	
	4	WC	Wc	0,10 l/s	25	**0,40 l/s**
		WC fluxores	Wc_f		32	
		Bañera +1,4m	Ba		20	
		Bañera -1,4m	$Ba_{1,4}$		20	
		Rentacunyes	Pc		20	

		Diàmetro mm	Velocidad m/s	P.d.c. m.c.a.
Tipus de sistema: **AFS**				
Tipus de canona **Tubería Monocapa PP-R RP – Raised Pressure SDR9**				
Total consumo instantáneo (Q_i):	**3,20 l/s**	**PP-R RP 40**	**1,50**	**0,087**
Total consumo simultáneo:	**1,13 l/s**	**31,00**		

DOCUMENTO BÁSICO HS - SALUBRIDAD DEL CTE
Velocidades admisibles:
Para tuberías metálicas: entre 0,5 i 2,0 m/s
Para tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,5 i 3,5 m/s

Q_{min}= **0,30 l/s**

Q_c= **1,13 l/s**

II- SANEJAMENT

CÁLCULO RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS FECALES

PROYECTO: TANATORIO MUNICIPAL ANIMALES
UBICACION: TERRASSA
FECHA: FEBRERO 2026

Criterio de diseño:	Privado	Público
		X

Tabla 4.1
UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal		4		50
	Suspendido		2		40
	En batería		3,5		
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, rest., etc.		2		40
Lavadero		3		40	
Vertedero		8	8		100
Fuente para beber			0,5		25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50

Tabla 4.2
UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

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

Tabla 4.3
Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

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

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

Máximo número de UD, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	**25**	6	**6**	50
19	**38**	11	**9**	63
27	**53**	21	**13**	75
135	**280**	70	**53**	90
360	**740**	181	**134**	110
540	**1100**	280	**200**	125
1208	**2240**	1120	**400**	160
2200	**3600**	1680	**600**	200
3800	**5600**	2500	**1000**	250
6000	**9240**	4320	**1650**	315

Tabla 4.5
Diámetros de colectores **horizontales** en función del número máximo de UD y pendiente adoptada

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

COLECTOR 1

Tramo	Lavabo	Bidé	Ducha	Bañera	Inodoro cisterna	Urinario	Fregadero Cocina	Fregadero	Lavadero	Vertedero	Sumidero	Lavavajillas	Lavadora	Por ramal U.D.	Por ramal Ø	Por colector U.D.	Por colector Ø	PROYECTO Ø
0 - 1	1													2	40	2	90	**110**
1 - 2					1									5	50	7	90	**110**
2 - 3											1			3	50	10	90	**110**
3 - 4			1											3	50	13	90	**110**
4 - 5	1													2	40	15	90	**110**
5 - 6	1													2	40	17	90	**110**

CÁLCULO RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS FECALES

PROYECTO: TANATORIO MUNICIPAL ANIMALES
UBICACION: TERRASSA
FECHA: FEBRERO 2026

COLECTOR 2														Por ramal		Por colector		PROYECTO
Tramo	Lavabo	Bidé	Ducha	Bañera	Inodoro cisterna	Urinario	Fregadero Cocina	Fregadero	Lavadero	Vertedero	Sumidero	Lavavajillas	Lavadora	U.D.	Ø	U.D.	Ø	Ø
0 - 1	1													2	40	2	90	**110**
1 - 2					1									5	50	7	90	**110**
2 - 3					1									5	50	12	90	**110**
3 - 4					1									5	50	17	90	**110**
4 - 5	2													4	50	21	90	**110**
5 - 6											1			3	50	24	90	**110**
6 - 7											1			3	50	27	90	**110**

COLECTOR 3														Por ramal		Por colector		PROYECTO
Tramo	Lavabo	Bidé	Ducha	Bañera	Inodoro cisterna	Urinario	Fregadero Cocina	Fregadero	Lavadero	Vertedero	Sumidero	Lavavajillas	Lavadora	U.D.	Ø	U.D.	Ø	Ø
COL. 1														17	75	17	90	**110**
COL. 2														27	90	44	90	**110**
1											1			3	50	47	90	**110**
2	1										1			5	50	52	90	**110**

COLECTOR SALIDA														Por ramal		Por colector		PROYECTO
Tramo	Lavabo	Bidé	Ducha	Bañera	Inodoro cisterna	Urinario	Fregadero Cocina	Fregadero	Lavadero	Vertedero	Sumidero	Lavavajillas	Lavadora	U.D.	Ø	U.D.	Ø	Ø
COL. 3														52	90	52	90	**110**
1											1			**3**	50	55	90	**110**
2											1			**3**	50	58	90	**110**

CÁLCULO RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

PROYECTO: TANATORIO MUNICIPAL ANIMALES
UBICACION: TERRASSA
FECHA: FEBRERO 2026

Isoyeta:	**50**
Zona:	**B**
Intensidad Pluviométrica	**135 mm/h**
Factor corrección f=i/100	1,7

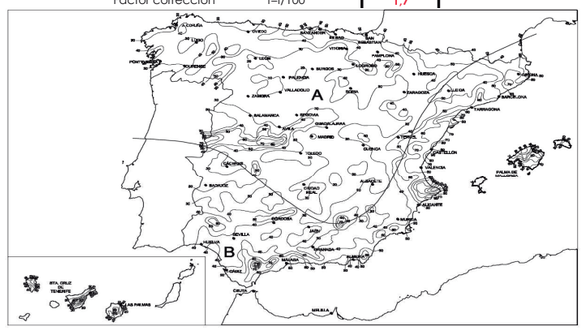


Figura B.1 Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas

	Intensidad Pluviométrica i (mm/h)											
Isoyeta	10	20	30	40	**50**	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	**110**	135	150	170	195	220	240	265

CÁLCULO RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

PROYECTO: TANATORIO MUNICIPAL ANIMALES

UBICACION: TERRASSA

FECHA: FEBRER0 2026

BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES

Superf. En proyección horizontal (m²)			Ø bajante (mm)
CTE	f	Sup. Equiv	
65	1,7	**110,50**	50
113	1,7	**192,10**	63
177	1,7	**300,90**	75
318	1,7	**540,60**	90
580	1,7	**986,00**	110
805	1,7	**1368,50**	125
1544	1,7	**2624,80**	160
2700	1,7	**4590,00**	200

DIÁMETRO DE LOS COLECTORES DE AGUAS PLUVIALES PARA UN RÉGIMEN PLUVIOMÉTRICO DE 100 mm/h

Pendiente del colector							
	1%		2%		4%		Ø colector (mm)
	CTE	Equiv	CTE	Equiv	CTE	Equiv	
Superficie proyectada (m²)	125	212,5	178	302,6	253	430,1	90
	229	389,3	323	549,1	458	778,6	110
	310	527	440	748	620	1054	125
	614	1043,8	862	1465,4	1228	2087,6	160
	1070	1819	1510	2567	2140	3638	200
	1920	3264	2710	4607	3850	6545	250
	2016	3427,2	4589	7801,3	6500	11050	315

DIMENSIONADO DE BAJANTES

Planta Coberta

Bajante/ Colector/ Elemento	Superficie m²	Bajante Ø	Proyecto Ø
COB 01	148,20	63	110
COB 02	31,50	50	110
COB 03	16,45	50	110
COB 04	30,10	50	110
COB 05	96,95	50	110
COB 06	56,70	50	110

DIMENSIONADO DE COLECTORES

COLECTOR SALIDA

Bajante/ Colector/ Elemento	Superficie m²	Superficie Captación	Colector Ø	Proyecto Ø
COB	379,9	379,9	110	160
PERIMETRE	305,0	305,0	110	160
TOTAL	684,9	684,9	160	200

CÁLCULOS INSTALACIÓN DE GAS A MEDIA PRESION

RED A MEDIA PRESIÓN A

FÓRMULAS UTILIZADAS

L. Equivalente = L.Real x 1,2
1 kW = 0,863 th/h
1 th/h = 1000 kcal/h
1 Nm3/h = 1,055 Sm3/h
P.C.S = 10500 kcal/Sm

Formula de Renouard para alta y media presión:
Pa^2-Pb^2 = 48,600 x S x L. Equiv. X $Q^{1,82}$x $D^{-4,82}$
S = Densidad relativa del gas (0,62)
Q = Caudal (M^3/h)
D = Diámetro (mm)
L = Longitud (m)
Pa = Presión en la entrada
Pa = Presión en la salida

Velocidad (M/seg)
V = 353 x (Q/D^2)

Caudal máximo probable o de simultaneidad unitario:
Qs(Sm3/h) = Ps(kcal/h) / P.C.S

Caudal máximo probable o de simultaneidad total:
Qst(Nm3/h) = n x (SUM Qsi x Si(coef. simultaneidad))

Tramo A-B: Tramo comprendido entre la acometida y el punto de consumo

Derivación	Caudal Nm3/h	L. Real m	L. Equiv. Mt	Diámetro mm	Π1~2−Π2~2	V m/s	Pb absoluta en la entrada del regulador bar
A-B	60,00	227,00	272,40	40,00	0,2683	12,94	0,9403

ΔP admisible entre la llave de Compañía y el regulador en mbar = 25,00
ΔP resultante entre la llave de Compañía y el regulador en mbar = 8,26
Máxima velocidad admisible en m/seg = 20
Velocidad resultante en m/seg = 12,94

CÁLCULOS INSTALACIÓN DE GAS

FÓRMULAS UTILIZADAS PARA BAJA PRESION

L. Equivalente = L.Real x 1,2
1 kW = 0,863 th/h
1 th/h = 1000 kcal/h
1 Nm3/h = 1,055 Sm3/h
P.C.S = 10500 kcal/Sm

Formula de Renouard simplificada para baja presión:

Pb = 23200 x S x L. Equiv. X $Q^{1,82}$ x $D^{-4,82}$
S = Densidad relativa del gas (0,62)
Q = Caudal
D = Diámetro

Velocidad
V = 353 x Q/(PxD^2)

Caudal máximo probable o de simultaneidad unitario: 35
Qs(Sm3/h) = Ps(kcal/h) / P.C.S 13
35

Caudal máximo probable o de simultaneidad total:
Qst(Nm3/h) = n x (SUM Qsi x Si(coef. simultaneidad))

Tramo A-B: Tramo comprendido entre la acometida y la centralización de contadores
Tramo B-C: Tramo comprendido entre la centralización de contadores y la llave de entrada general de la vivienda
Tramo C-X: Tramo comprendido entre la llave general de entrada y aparatos de consumo

v < 20 m/s

FORN													
Derivación	L. Real (m)	L. Equiv. (m)	Presión inicial (mbar)	AP max admisible (mbar)	Caudal Q (m3(s)/h)	Densidad relativa	Diámetro cálculo (mm)	Diámetro comercial (mm)	Perdida carga real (mbar)	Presión final (mbar)	Presión abs. Final (bar)	Velocidad (m/s)	Perd carga sobrante (mbar)
B-C	16	19,20	150,0000	50,000	60	0,62	28,04209199			140,9742	1,1542	11,5012	40,9742
C-D	4	4,80	140,9742	50,000	12,5	0,62	11,63240540			137,3053	1,1506	9,6149	46,3311
C-E	4	4,80	140,9742	50,000	12,5	0,62	11,63240540			137,3053	1,1506	9,6149	46,3311
C-F	4	4,80	140,9742	50,000	35	0,62	17,15984787	32	2,4803	138,4939	1,1517	10,5055	47,5197

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (\sqrt{3}\cdot U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\text{sen}(\varphi))$

Línea Monofásica

$I = P / (U\cdot\cos(\varphi)\cdot r)$ $dV = 2\cdot I\cdot(R\cdot\cos(\varphi) + X\cdot\text{sen}(\varphi))$

En donde:

P = Potencia activa en vatios (w)
U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensidad en amperios (A)
dV = Caída de tensión simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potencia
r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
R = Resistencia eléctrica conductor (Ω)
X = Reactancia eléctrica conductor (Ω)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR}\cdot i$ $|SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR^*}/\boldsymbol{VR^*}$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; ***SR**** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN}\cdot\boldsymbol{IN}$ $dVR1\_2 = |\boldsymbol{VR1}| - |\boldsymbol{VR2}|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR}\cdot\boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS}\cdot\boldsymbol{IS}$ $dVRS1\_2 = |\boldsymbol{VRS1}| - |\boldsymbol{VRS2}|$

Igual resto de fases

Siendo,

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barras Blindadas = 85ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

Ib ≤ In ≤ Iz
I2 ≤ 1,45 Iz

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas compensación energía reactiva

cosØ = P/√(P²+ Q²).
tgØ = Q/P.
Qc = Px(tgØ1-tgØ2).
C = Qcx1000/U²xω; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
C = Qcx1000/3xU²xω; (Trifásico conexión triángulo).
Siendo:
P = Potencia activa instalación (kW).
Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
U = Tensión compuesta (V).
ω = 2xPixf ; f = 50 Hz.
C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

Fórmulas Cortocircuito

* Ik3 = ct U / √3 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik2 = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)

* Ik1 = ct U / √3 (2/3·ZQ+ZT+ZL+(ZN ó ZPE))

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)
Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

Ik3: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).
Ik2: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).
Ik1: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).
ct: Coeficiente de tensión.(Condiciones generales de cc según Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensión F-F.
ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$ZQ = ct\ U^2/ Scc$ $XQ = 0.995\ ZQ$ $RQ = 0.1\ XQ$ UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $RT = (urcc\%/100)\ (U^2/ Sn)$ $XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistencia de la línea.
X: Reactancia de la línea.
L: Longitud de la línea en m.
ρ: Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).
S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)
Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.
n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

Fórmulas Embarrados

<u>Cálculo electrodinámico</u>

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Siendo,
σmax: Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)
d: Separación entre pletinas (cm)
n: nº de pletinas por fase
Wx: Módulo resistente por pletina eje x-x (cm^3)
Wy: Módulo resistente por pletina eje y-y (cm^3)
σadm: Tensión admisible material (kg/cm^2)

Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Siendo,
Ipcc: Intensidad permanente de c.c. (kA)
Icccs: Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)
S: Sección total de las pletinas (mm^2)
tcc: Tiempo de duración del cortocircuito (s)
Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmulas Lmáx

$$Lmáx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.
U = Tensión (V), Uff/ √3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.
S: Sección (mm^2), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutro en sistemas IT con neutro distribuido.
k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm^2, 0.9 S=120mm^2, 0.85 S=150mm^2, 0.8 S=185mm^2, 0.75 S>=240mm^2.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm^2/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm^2/m
m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotección sistema TN_S, Sneutro/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.
Ia: Fusibles, I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN TT

- Potencia total instalada:

NORMAL EXISTENT	85000 W
QG AMPLIACIÓ N	68250 W
QG AMPLIACIÓ SOS	13400 W
SOS EXISTENT	25000 W
TOTAL....	191650 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 4000
- Potencia Instalada Fuerza (W): 187650
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.82: 167539.78
- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 204382

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 14250
- Potencia Fase S (W): 14550
- Potencia Fase T (W): 13250

Cálculo de la ACOMETIDA

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 10 m; Cos φ_R : 0.82; Cos φ_S : 0.82; Cos φ_T : 0.82; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 160964.16 Q(var): 112581.34
- Intensidades fasores: IR = 234.75-164.01i; IS = -258.21-121.35i; IT = 25.01+277.77i; IN = 1.55-7.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 286.37; IS = 285.3; IT = 278.89; IN = 7.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 294.45
Se eligen conductores Unipolares 3x240/120mm²Al
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-Al Eca
I.ad. a 25°C (Fc=1) 305 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 225 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 82.3; S = 81.88; T = 79.35; N = 25.1
e(parcial):
Simple: RN = 0.49 V, 0.21%; SN = 0.48 V, 0.21%; TN = 0.44 V, 0.19%;
Compuesta: RS = 0.82 V, 0.21%; ST = 0.81 V, 0.2%; TR = 0.81 V, 0.2%;
e(total):
Simple: **RN = 0.49 V, 0.21% ADMIS (2% MAX.)**; SN = 0.48 V, 0.21%; TN = 0.44 V, 0.19%;
Compuesta: RS = 0.82 V, 0.21%; ST = 0.81 V, 0.2%; TR = 0.81 V, 0.2%;

Cálculo de la LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos φ_R : 0.82; Cos φ_S : 0.82; Cos φ_T : 0.82; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 160964.16 Q(var): 112581.34
- Intensidades fasores: IR = 234.75-164.01i; IS = -258.21-121.35i; IT = 25.01+277.77i; IN = 1.55-7.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 286.37; IS = 285.3; IT = 278.89; IN = 7.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 294.45
Se eligen conductores Unipolares 4x185+TTx95mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 349 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 180 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 73.66; S = 73.41; T = 71.93; N = 40.02
e(parcial):
Simple: RN = 0.4 V, 0.17%; SN = 0.4 V, 0.17%; TN = 0.37 V, 0.16%;
Compuesta: RS = 0.68 V, 0.17%; ST = 0.68 V, 0.17%; TR = 0.68 V, 0.17%;
e(total):
Simple: **RN = 0.4 V, 0.17%**; SN = 0.4 V, 0.17%; TN = 0.37 V, 0.16%;
Compuesta: RS = 0.68 V, 0.17%; ST = 0.68 V, 0.17%; TR = 0.68 V, 0.17%;

Prot. Térmica:
Fusibles Int. 315 A.

Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Canal.Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ_R : 0.82; Cos φ_S : 0.82; Cos φ_T : 0.82; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 160964.16 Q(var): 112581.34
- Intensidades fasores: IR = 234.75-164.01i; IS = -258.21-121.35i; IT = 25.01+277.77i; IN = 1.55-7.6i
- Intensidades valor eficaz: IR = 286.37; IS = 285.3; IT = 278.89; IN = 7.76

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 294.45
Se eligen conductores Unipolares 4x150+TTx95mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K Eca
I.ad. a 40°C (Fc=1) 304 A. según ITC-BT-19
Dimensiones canal: 190x60 mm. Sección útil: 8205 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 84.37; S = 84.04; T = 82.08; N = 40.03
e(parcial):
Simple: RN = 2.39 V, 1.03%; SN = 2.35 V, 1.02%; TN = 2.22 V, 0.96%;
Compuesta: RS = 4.05 V, 1.01%; ST = 3.99 V, 1%; TR = 4 V, 1%;
e(total):
Simple: **RN = 2.79 V, 1.21%**; SN = 2.75 V, 1.19%; TN = 2.59 V, 1.12%;
Compuesta: RS = 4.74 V, 1.18%; ST = 4.67 V, 1.17%; TR = 4.68 V, 1.17%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 400 A. Térmico reg. Int.Reg.: 295 A.

Cálculo de la Línea: Ge

- Potencia nominal: 48 kVA
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: G-Unip.Separados >= D
- Longitud: 20 m; Cos φ_R : 0.86; Cos φ_S : 0.86; Cos φ_T : 0.85; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 39566.91 Q(var): 23537.91
- Intensidades fasores: IR = 58.88-34.55i; IS = -58.76-33.17i; IT = 1.46+63.59i; IN = 1.58-4.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 68.27; IS = 67.48; IT = 63.61; IN = 4.42

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 86.6
Se eligen conductores Unipolares 4x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 146.5 A. según ITC-BT-19
Dimensiones bandeja: 75x60 mm. Sección útil: 2910 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 50.86; S = 50.61; T = 49.43; N = 40.05
e(parcial):
Simple: RN = 1 V, 0.43%; SN = 0.99 V, 0.43%; TN = 0.82 V, 0.36%;
Compuesta: RS = 1.66 V, 0.41%; ST = 1.59 V, 0.4%; TR = 1.61 V, 0.4%;
e(total):
Simple: **RN = 1 V, 0.43%**; SN = 0.99 V, 0.43%; TN = 0.82 V, 0.36%;
Compuesta: RS = 1.66 V, 0.41%; ST = 1.59 V, 0.4%; TR = 1.61 V, 0.4%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 80 A. Térmico reg. Int.Reg.: 80 A.
Protección diferencial:
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase AC.
Contactor:
Contactor Tetrapolar In: 80 A.
Contactor Tetrapolar In: 80 A.

Cálculo de la Batería de Condensadores

En el cálculo de la potencia reactiva a compensar, para que la instalación en estudio presente el factor de potencia deseado, se parte de los siguientes datos:

Suministro: Trifásico.
Tensión Compuesta: 400 V.
Potencia activa: 160964.16 W.
CosØ actual: 0.82.
CosØ a conseguir: 0.95.
Conexión de condensadores: en Triángulo.

Los resultados obtenidos son:

Potencia Reactiva a compensar (kVAr): 59.67
Gama de Regulación: (1:2:4)
Potencia de Escalón (kVAr): 8.52
Capacidad Condensadores (µF): 56.53

La secuencia que debe realizar el regulador de reactiva para dar señal a las diferentes salidas es:

Gama de regulación; 1:2:4 (tres salidas).

1. Primera salida.
2. Segunda salida.
3. Primera y segunda salida.
4. Tercera salida.
5. Tercera y primera salida.
6. Tercera y segunda salida.
7. Tercera, primera y segunda salida.

Obteniéndose así los siete escalones de igual potencia.

Se recomienda utilizar escalones múltiplos de 5 kVAr.

Cálculo de la Línea: Bateria Condensadores

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0 m; Xu(mΩ/m): 0.1;

- Potencias: P(w): 0 Q(var): 59674.99

Calentamiento:
I= CRe x Qc / (1.732 x U) = 1.5x59674.99/(1,732x400)=129.2 A.
Se eligen conductores Unipolares 3x35+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 131 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Prot. Térmica:
I. Aut./Tri. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 130 A.
Protección diferencial:
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: NORMAL EXISTENT

- Potencia nominal: 85000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 85000 Q(var): 63749.99
- Intensidades fasores: IR = 122.69-92.02i; IS = -141.03-60.24i; IT = 18.34+152.26i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 153.36; IS = 153.36; IT = 153.36; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 153.36
Se eligen conductores Tetrapolares 4x70+TTx35mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 177 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 77.54; S = 77.54; T = 77.54; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 2.22 V, 0.96%; SN = 2.22 V, 0.96%; TN = 2.22 V, 0.96%;
Compuesta: RS = 3.84 V, 0.96%; ST = 3.84 V, 0.96%; TR = 3.84 V, 0.96%;
e(total):
Simple: **RN = 5.01 V, 2.17% ADMIS (5% MAX.)**; SN = 4.97 V, 2.15%; TN = 4.81 V, 2.08%;
Compuesta: RS = 8.58 V, 2.14%; ST = 8.51 V, 2.13%; TR = 8.52 V, 2.13%;

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.

Cálculo de la Línea: QG AMPLIACIÓ N

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 220 m; Cos φ_R : 0.82; Cos φ_S : 0.82; Cos φ_T : 0.82; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.5; S = 0.5; T = 0.5;
- Potencias: P(w): 36397.25 Q(var): 25293.45
- Intensidades fasores: IR = 53.18-37.44i; IS = -58.41-27.94i; IT = 5.2+61.92i; IN = -0.03-3.47i
- Intensidades valor eficaz: IR = 65.04; IS = 64.75; IT = 62.13; IN = 3.47

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 73.12

Se eligen conductores Unipolares 4x70+TTx35mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 201 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 45.24; S = 45.19; T = 44.78; N = 40.01
e(parcial):
Simple: RN = 3.88 V, 1.68%; SN = 3.97 V, 1.72%; TN = 3.45 V, 1.49%;
Compuesta: RS = 6.59 V, 1.65%; ST = 6.46 V, 1.61%; TR = 6.52 V, 1.63%;
e(total):
Simple: RN = 6.67 V, 2.89%; **SN = 6.71 V, 2.91%**; TN = 6.04 V, 2.62%;
Compuesta: RS = 11.33 V, 2.83%; ST = 11.12 V, 2.78%; TR = 11.19 V, 2.8%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 100 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. de Corte en Carga Int. 100 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 300 mA. Clase A.

SUBCUADRO
QG AMPLIACIÓ N

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

AG01 PUBLIC 01	500 W
AG02 DESPATX 01	300 W
AG03 EXTERIOR 01	500 W
EG01- EMERGENCIA 01	100 W
AG04 PUBLIC 02	500 W
AG05 DESPATX 02	300 W
AG07 VESTUARIS/ST	200 W
EG02 EMERGENCIA 02	100 W
FG01- PERIMETRAL 01	2800 W
FG02- PERIMETRAL 02	2800 W
FG03- TREBALL 01	2800 W
FG04- TREBALL 02	2800 W
FG05- SERVEIS	2800 W
FG06- VESTUARIS	2300 W
FG07- PREV. EIXUG 1	2300 W
FG08- PREV. EIXUG 2	2300 W
FG09- EXTRAC. SERV.	200 W
FG10- EXTRAC. VEST	200 W
FG11- SALA TEC.	2300 W
FG12- RESERVA	2300 W
MG01-EXT FORN	500 W
MG02-RECUPERADOR	2000 W
MG03-GRUP FONT.	500 W
MG04-BDC 1	17300 W
MG05-BDC 2	17300 W
MG06- HIDROKIT	1000 W
MG07-CIRCULADORES	500 W
MG08-REG	750 W
TOTAL....	68250 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 2500
- Potencia Instalada Fuerza (W): 65750

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 10150
- Potencia Fase S (W): 11300
- Potencia Fase T (W): 10200

Cálculo de la Línea: PRODUCCIÓ FV

- Potencia nominal: 10 kVA
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 10000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 14.43; IS = -7.22-12.5i; IT = -7.22+12.5i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 14.43; IS = 14.43; IT = 14.43; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 18.04
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 58.08; S = 58.08; T = 58.08; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.72 V, 0.74%; SN = 1.72 V, 0.74%; TN = 1.72 V, 0.74%;
Compuesta: RS = 2.97 V, 0.74%; ST = 2.97 V, 0.74%; TR = 2.97 V, 0.74%;
e(total):
Simple: **RN = 1.72 V, 0.74% ADMIS (1.5% MAX.)**; SN = 1.72 V, 0.74%; TN = 1.72 V, 0.74%;
Compuesta: RS = 2.97 V, 0.74%; ST = 2.97 V, 0.74%; TR = 2.97 V, 0.74%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase B.

Cálculo de la Línea: G1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1400 Q(var): 678.05
- Intensidades fasores: IR = 6.06-2.94i; IS = 0; IT = 0; IN = 6.06-2.94i
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.74; IS = 0; IT = 0; IN = 6.74

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 6.74
Se eligen conductores Bipolares 2x35mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 131 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.13; S = 40; T = 40; N = 40.13
e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 6.67 V, 2.89%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: AG01 PUBLIC 01

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.05i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.41; IS = 0; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.41
Se eligen conductores Bipolares 2x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 80 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.05; S = 40; T = 40; N = 40.05
e(parcial): RN = 0.16 V, 0.07%;
e(total): **RN = 6.83 V, 2.96% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AG02 DESPATX 01

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensidades fasores: IR = 1.3-0.63i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3-0.63i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.44; IS = 0; IT = 0; IN = 1.44

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.44
Se eligen conductores Bipolares 2x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 60 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03
e(parcial): RN = 0.17 V, 0.07%;
e(total): **RN = 6.84 V, 2.96% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AG03 EXTERIOR 01

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 2.17-1.05i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.41; IS = 0; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.41
Se eligen conductores Bipolares 2x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 106 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.03; S = 40; T = 40; N = 40.03
e(parcial): RN = 0.19 V, 0.08%;
e(total): **RN = 6.86 V, 2.97% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EG01- EMERGENCIA 01

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0.43-0.21i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43-0.21i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0.48; IS = 0; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0.48
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01
e(parcial): RN = 0.14 V, 0.06%;
e(total): **RN = 6.81 V, 2.95% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: G2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 1100 Q(var): 532.75
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.38-2.97i; IT = 0; IN = -4.38-2.97i

- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.29; IT = 0; IN = 5.29

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.29
Se eligen conductores Bipolares 2x10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 60 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.39; T = 40; N = 40.39
e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;
e(total): **SN = 6.72 V, 2.91%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: AG04 PUBLIC 02

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.99-1.35i; IT = 0; IN = -1.99-1.35i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.41; IT = 0; IN = 2.41

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.41
Se eligen conductores Bipolares 2x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 106 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0.12 V, 0.05%;
e(total): **SN = 6.84 V, 2.96% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AG05 DESPATX 02

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.19-0.81i; IT = 0; IN = -1.19-0.81i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.44; IT = 0; IN = 1.44

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.44
Se eligen conductores Bipolares 2x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 60 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.03; T = 40; N = 40.03
e(parcial): SN = 0.12 V, 0.05%;
e(total): **SN = 6.84 V, 2.96% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AG07 VESTUARIS/ST

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 96.86
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.8-0.54i; IT = 0; IN = -0.8-0.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.96; IT = 0; IN = 0.96

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.96
Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.02; T = 40; N = 40.02
e(parcial): SN = 0.14 V, 0.06%;
e(total): **SN = 6.86 V, 2.97% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EG02 EMERGENCIA 02

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.9; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.4-0.27i; IT = 0; IN = -0.4-0.27i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.48; IT = 0; IN = 0.48

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 0.48
Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01
e(parcial): SN = 0.09 V, 0.04%;
e(total): **SN = 6.82 V, 2.95% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: G3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 5600 Q(var): 4200
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 3.63+30.09i; IN = 3.63+30.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 30.31; IN = 30.31

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 30.31
Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 79.74; N = 79.74
e(parcial): TN = 0.08 V, 0.03%;
e(total): **TN = 6.12 V, 2.65%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: FG01- PERIMETRAL 01

- Potencia nominal: 2800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.81+15.05i; IN = 1.81+15.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 15.16; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 49.93; N = 49.93
e(parcial): TN = 4.1 V, 1.77%;
e(total): **TN = 10.22 V, 4.42% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FG02- PERIMETRAL 02

- Potencia nominal: 2800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.81+15.05i; IN = 1.81+15.05i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 15.16; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 49.93; N = 49.93
e(parcial): TN = 4.1 V, 1.77%;
e(total): **TN = 10.22 V, 4.42% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: G4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 5600 Q(var): 4200
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -27.87-11.91i; IT = 0; IN = -27.87-11.91i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 30.31; IT = 0; IN = 30.31

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 30.31
Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 79.74; T = 40; N = 79.74
e(parcial): SN = 0.08 V, 0.03%;
e(total): **SN = 6.79 V, 2.94%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: FG03- TREBALL 01

- Potencia nominal: 2800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -13.94-5.95i; IT = 0; IN = -13.94-5.95i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 15.16; IT = 0; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 49.93; T = 40; N = 49.93
e(parcial): SN = 4.1 V, 1.78%;
e(total): **SN = 10.89 V, 4.72% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FG04- TREBALL 02

- Potencia nominal: 2800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -13.94-5.95i; IT = 0; IN = -13.94-5.95i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 15.16; IT = 0; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 49.93; T = 40; N = 49.93
e(parcial): SN = 2.93 V, 1.27%;
e(total): **SN = 9.73 V, 4.21% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: G5

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 5100 Q(var): 3825
- Intensidades fasores: IR = 22.08-16.56i; IS = 0; IT = 0; IN = 22.08-16.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 27.6; IS = 0; IT = 0; IN = 27.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 27.6
Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 72.96; S = 40; T = 40; N = 72.96
e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;
e(total): **RN = 6.74 V, 2.92%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A.

Cálculo de la Línea: FG05- SERVEIS

- Potencia nominal: 2800 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2800 Q(var): 2100
- Intensidades fasores: IR = 12.12-9.09i; IS = 0; IT = 0; IN = 12.12-9.09i
- Intensidades valor eficaz: IR = 15.16; IS = 0; IT = 0; IN = 15.16

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 15.16
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 49.93; S = 40; T = 40; N = 49.93
e(parcial): RN = 4.09 V, 1.77%;
e(total): **RN = 10.83 V, 4.69% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FG06- VESTUARIS

- Potencia nominal: 2300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2300 Q(var): 1725
- Intensidades fasores: IR = 9.96-7.47i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.96-7.47i
- Intensidades valor eficaz: IR = 12.45; IS = 0; IT = 0; IN = 12.45

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 12.45
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 52.4; S = 40; T = 40; N = 52.4
e(parcial): RN = 3.86 V, 1.67%;
e(total): **RN = 10.6 V, 4.59% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: G6

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 4600 Q(var): 3450
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 2.98+24.72i; IN = 2.98+24.72i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 24.9; IN = 24.9

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 24.9
Se eligen conductores Bipolares 2x6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 56.01; N = 56.01
e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **TN = 6.08 V, 2.63%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A.

Cálculo de la Línea: FG07- PREV. EIXUG 1

- Potencia nominal: 2300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2300 Q(var): 1725
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.49+12.36i; IN = 1.49+12.36i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 12.45; IN = 12.45

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 12.45
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.4; N = 52.4
e(parcial): TN = 5.4 V, 2.34%;
e(total): **TN = 11.48 V, 4.97% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FG08- PREV. EIXUG 2

- Potencia nominal: 2300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2300 Q(var): 1725
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.49+12.36i; IN = 1.49+12.36i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 12.45; IN = 12.45

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 12.45
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.4; N = 52.4
e(parcial): TN = 3.86 V, 1.67%;
e(total): **TN = 9.94 V, 4.31% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: G7

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 400 Q(var): 300
- Intensidades fasores: IR = 1.73-1.3i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73-1.3i
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.17
Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.2; S = 40; T = 40; N = 40.2
e(parcial): RN = 0 V, 0%;
e(total): **RN = 6.67 V, 2.89%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A.

Cálculo de la Línea: FG09- EXTRAC. SERV.

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 150
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.65i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.08; IS = 0; IT = 0; IN = 1.08

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.08
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.09; S = 40; T = 40; N = 40.09
e(parcial): RN = 0.45 V, 0.2%;
e(total): **RN = 7.13 V, 3.09% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FG10- EXTRAC. VEST

- Potencia nominal: 200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 200 Q(var): 150
- Intensidades fasores: IR = 0.87-0.65i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 1.08; IS = 0; IT = 0; IN = 1.08

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 1.08
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.09; S = 40; T = 40; N = 40.09
e(parcial): RN = 0.32 V, 0.14%;
e(total): **RN = 7 V, 3.03% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: G8

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 4600 Q(var): 3450
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -22.9-9.78i; IT = 0; IN = -22.9-9.78i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 24.9; IT = 0; IN = 24.9

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 24.9
Se eligen conductores Bipolares 2x4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 66.81; T = 40; N = 66.81
e(parcial): SN = 0.06 V, 0.03%;
e(total): **SN = 6.78 V, 2.93%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A.

Cálculo de la Línea: FG11- SALA TEC.

- Potencia nominal: 2300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2300 Q(var): 1725
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -11.45-4.89i; IT = 0; IN = -11.45-4.89i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 12.45; IT = 0; IN = 12.45

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 12.45
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 52.4; T = 40; N = 52.4
e(parcial): SN = 2.32 V, 1.01%;
e(total): **SN = 9.1 V, 3.94% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FG12- RESERVA

- Potencia nominal: 2300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 2300 Q(var): 1725
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -11.45-4.89i; IT = 0; IN = -11.45-4.89i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 12.45; IT = 0; IN = 12.45

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 12.45
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 52.4; T = 40; N = 52.4
e(parcial): SN = 2.32 V, 1.01%;
e(total): **SN = 9.1 V, 3.94% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: MG01-EXT FORN

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.74; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.74

- Potencias: P(w): 677.51 Q(var): 624
- Intensidades fasores: IR = 2.93-2.7i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.93-2.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.99; IS = 0; IT = 0; IN = 3.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.99
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.27; S = 40; T = 40; N = 41.27
e(parcial): RN = 0.66 V, 0.29%;
e(total): **RN = 7.33 V, 3.17% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A.

Cálculo de la Línea: MG02-RECUPERADOR

- Potencia nominal: 2000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.79; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.82

- Potencias: P(w): 2441.15 Q(var): 1867.22
- Intensidades fasores: IR = 3.52-2.7i; IS = -4.1-1.7i; IT = 0.57+4.4i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 4.44; IS = 4.44; IT = 4.44; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.55
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.71; S = 41.71; T = 41.71; N = 40
e(parcial):
  Simple: RN = 0.4 V, 0.17%; SN = 0.4 V, 0.17%; TN = 0.4 V, 0.17%;
  Compuesta: RS = 0.69 V, 0.17%; ST = 0.69 V, 0.17%; TR = 0.69 V, 0.17%;
e(total):
  Simple: RN = 7.07 V, 3.06%; **SN = 7.11 V, 3.08% ADMIS (5% MAX.)**; TN = 6.44 V, 2.79%;
  Compuesta: RS = 12.01 V, 3%; ST = 11.81 V, 2.95%; TR = 11.88 V, 2.97%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A.

Cálculo de la Línea: MG03-GRUP FONT.

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.74; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.74

- Potencias: P(w): 677.2 Q(var): 623.72
- Intensidades fasores: IR = 2.93-2.7i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.93-2.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.99; IS = 0; IT = 0; IN = 3.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.98
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.27; S = 40; T = 40; N = 41.27
e(parcial): RN = 0.66 V, 0.29%;
e(total): **RN = 7.33 V, 3.17% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A.

Cálculo de la Línea: MG04-BDC 1

- Potencia nominal: 17300 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.84; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.92

- Potencias: P(w): 18827.15 Q(var): 12161.14
- Intensidades fasores: IR = 27.17-17.55i; IS = -28.79-14.76i; IT = 1.61+32.31i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 32.35; IS = 32.35; IT = 32.35; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 40.44
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 55 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 57.3; S = 57.3; T = 57.3; N = 40
e(parcial):
  Simple: RN = 1.37 V, 0.59%; SN = 1.37 V, 0.59%; TN = 1.37 V, 0.59%;
  Compuesta: RS = 2.37 V, 0.59%; ST = 2.37 V, 0.59%; TR = 2.38 V, 0.59%;
e(total):
  Simple: RN = 8.04 V, 3.48%; **SN = 8.09 V, 3.5% ADMIS (5% MAX.)**; TN = 7.41 V, 3.21%;
  Compuesta: RS = 13.7 V, 3.43%; ST = 13.5 V, 3.37%; TR = 13.57 V, 3.39%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A.

Cálculo de la Línea: MG05-BDC 2

- Potencia nominal: 17300 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.84; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.92

- Potencias: P(w): 18827.15 Q(var): 12161.14
- Intensidades fasores: IR = 27.17-17.55i; IS = -28.79-14.76i; IT = 1.61+32.31i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 32.35; IS = 32.35; IT = 32.35; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 40.44
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 55 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 57.3; S = 57.3; T = 57.3; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.37 V, 0.59%; SN = 1.37 V, 0.59%; TN = 1.37 V, 0.59%;
Compuesta: RS = 2.37 V, 0.59%; ST = 2.37 V, 0.59%; TR = 2.38 V, 0.59%;
e(total):
Simple: RN = 8.04 V, 3.48%; **SN = 8.09 V, 3.5% ADMIS (5% MAX.)**; TN = 7.41 V, 3.21%;
Compuesta: RS = 13.7 V, 3.43%; ST = 13.5 V, 3.37%; TR = 13.57 V, 3.39%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A.

Cálculo de la Línea: MG06- HIDROKIT

- Potencia nominal: 1000 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.77; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.78

- Potencias: P(w): 1284.17 Q(var): 1049.57
- Intensidades fasores: IR = 5.56-4.54i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.56-4.54i
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.18; IS = 0; IT = 0; IN = 7.18

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 8.98
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 44.13; S = 40; T = 40; N = 44.13
e(parcial): RN = 1.26 V, 0.55%;
e(total): **RN = 7.93 V, 3.43% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A.

Cálculo de la Línea: MG07-CIRCULADORES

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.74; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.74

- Potencias: P(w): 677.2 Q(var): 623.72
- Intensidades fasores: IR = 2.93-2.7i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.93-2.7i
- Intensidades valor eficaz: IR = 3.99; IS = 0; IT = 0; IN = 3.99

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 4.98
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.27; S = 40; T = 40; N = 41.27
e(parcial): RN = 0.66 V, 0.29%;
e(total): **RN = 7.33 V, 3.17% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A.

Cálculo de la Línea: MG08-REG

- Potencia nominal: 750 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 45 m; Cos φ: 0.76; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.76

- Potencias: P(w): 982.96 Q(var): 840.59
- Intensidades fasores: IR = 4.26-3.64i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.26-3.64i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.6; IS = 0; IT = 0; IN = 5.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.51; S = 40; T = 40; N = 42.51
e(parcial): RN = 2.87 V, 1.24%;
e(total): **RN = 9.54 V, 4.13% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A.

CÁLCULO DE EMBARRADO QG AMPLIACIÓ N

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 3.35^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 243.119 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 73.12 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 3.35 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: QG AMPLIACIÓ SOS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 220 m; Cos φ_R : 0.95; Cos φ_S : 0.95; Cos φ_T : 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 14566.92 Q(var): 4787.91
- Intensidades fasores: IR = 22.79-7.49i; IS = -17.28-15.46i; IT = -3.93+18.81i; IN = 1.58-4.13i
- Intensidades valor eficaz: IR = 23.99; IS = 23.19; IT = 19.22; IN = 4.42

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 23.99
Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 131 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 41.68; S = 41.57; T = 41.08; N = 40.06
e(parcial):
Simple: RN = 3.07 V, 1.33%; SN = 2.98 V, 1.29%; TN = 1.72 V, 0.75%;
Compuesta: RS = 4.78 V, 1.19%; ST = 4.26 V, 1.06%; TR = 4.43 V, 1.11%;
e(total):
Simple: **RN = 5.86 V, 2.54%**; SN = 5.73 V, 2.48%; TN = 4.32 V, 1.87%;
Compuesta: RS = 9.51 V, 2.38%; ST = 8.92 V, 2.23%; TR = 9.11 V, 2.28%;

Protección Termica en Principio de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si".

SUBCUADRO
QG AMPLIACIÓ SOS

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

FS01- TREBALL 01	1200 W
FS02- TREBALL 02	1200 W
FS03- CENTRAL INCEN	350 W
FS04- CENTRAL INT	350 W
FS05- CONT,ACC/PE	350 W
FS06- RACK	500 W
FS07- CONTROL	350 W
FS08- MANIOBRA/24V	500 W
MS01- FORN 01	1500 W
MS02- FORN 02	1500 W
AC01 PUBLIC 03	500 W
AC02 EXTERIOR 02	600 W
AC03 SERVEIS 01	300 W
EC03-EMERGENCIA 03	100 W
FC01- FRED +	1200 W
FC02- FRED -	1200 W
MC01-GRUP SAN.	1700 W
TOTAL....	13400 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1500
- Potencia Instalada Fuerza (W): 11900

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas
- Potencia Fase R (W): 4100
- Potencia Fase S (W): 3250
- Potencia Fase T (W): 3050

Cálculo de la Línea:

- Potencia nominal: 10 kVA
- Indice carga c: 0.74
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Canal.Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 9500 Q(var): 3122.5
- Intensidades fasores: IR = 13.71-4.51i; IS = -10.76-9.62i; IT = -2.95+14.13i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 14.43; IS = 14.43; IT = 14.43; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 14.43
Se eligen conductores Tetrapolares 4x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad

reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. según ITC-BT-19
Dimensiones canal: 40x30 mm. Sección útil: 670 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 50.17; S = 50.17; T = 50.17; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1 V, 0.43%; SN = 1 V, 0.43%; TN = 1 V, 0.43%;
Compuesta: RS = 1.72 V, 0.43%; ST = 1.72 V, 0.43%; TR = 1.73 V, 0.43%;
e(total):
Simple: **RN = 6.85 V, 2.97% ADMIS (3% MAX.)**; SN = 6.73 V, 2.91%; TN = 5.31 V, 2.3%;
Compuesta: RS = 11.24 V, 2.81%; ST = 10.65 V, 2.66%; TR = 10.83 V, 2.71%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A "si" [s].

SISTEMA ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

FS01- TREBALL 01	1200 W
FS02- TREBALL 02	1200 W
FS03- CENTRAL INCEN	350 W
FS04- CENTRAL INT	350 W
FS05- CONT,ACC/PE	350 W
FS06- RACK	500 W
FS07- CONTROL	350 W
FS08- MANIOBRA/24V	500 W
MS01- FORN 01	1500 W
MS02- FORN 02	1500 W
TOTAL....	7800 W

- Potencia Instalada Fuerza (W): 7800

Cálculo de la Línea: S1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 1680 Q(var): 552.19
- Intensidades fasores: IR = 7.27-2.39i; IS = 0; IT = 0; IN = 7.27-2.39i
- Intensidades valor eficaz: IR = 7.66; IS = 0; IT = 0; IN = 7.66

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 7.66
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 49.05; S = 40; T = 40; N = 49.05
e(parcial): RN = 0.06 V, 0.02%;
e(total): **RN = 0.06 V, 0.02%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: FS01- TREBALL 01

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 394.42
- Intensidades fasores: IR = 5.2-1.71i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.2-1.71i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.47; IS = 0; IT = 0; IN = 5.47

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.47
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.39; S = 40; T = 40; N = 42.39
e(parcial): RN = 2.74 V, 1.19%;
e(total): **RN = 2.79 V, 1.21% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FS02- TREBALL 02

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 394.42
- Intensidades fasores: IR = 5.2-1.71i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.2-1.71i
- Intensidades valor eficaz: IR = 5.47; IS = 0; IT = 0; IN = 5.47

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 5.47
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 42.39; S = 40; T = 40; N = 42.39
e(parcial): RN = 1.96 V, 0.85%;
e(total): **RN = 2.01 V, 0.87% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: S2

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 700 Q(var): 230.08
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.65+3.12i; IN = -0.65+3.12i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.19; IN = 3.19

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.19
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.57; N = 41.57
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 0.02 V, 0.01%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: FS03- CENTRAL INCEN

- Potencia nominal: 350 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 350 Q(var): 115.04
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.33+1.56i; IN = -0.33+1.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.6; IN = 1.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.6
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.2; N = 40.2
e(parcial): TN = 0.79 V, 0.34%;
e(total): **TN = 0.82 V, 0.35% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FS04- CENTRAL INT

- Potencia nominal: 350 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 350 Q(var): 115.04
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.33+1.56i; IN = -0.33+1.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.6; IN = 1.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.6
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.2; N = 40.2
e(parcial): TN = 0.79 V, 0.34%;
e(total): **TN = 0.82 V, 0.35% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: S3

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 850 Q(var): 279.38
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.79+3.79i; IN = -0.79+3.79i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 3.87; IN = 3.87

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 3.87
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 42.32; N = 42.32
e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **TN = 0.03 V, 0.01%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: FS05- CONT,ACC/PE

- Potencia nominal: 350 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 350 Q(var): 115.04
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.33+1.56i; IN = -0.33+1.56i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.6; IN = 1.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.6
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.2; N = 40.2
e(parcial): TN = 0.79 V, 0.34%;
e(total): **TN = 0.82 V, 0.36% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FS06- RACK

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 164.34
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.47+2.23i; IN = -0.47+2.23i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.28; IN = 2.28

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.28
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.42; N = 40.42
e(parcial): TN = 0.49 V, 0.21%;
e(total): **TN = 0.51 V, 0.22% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: S4

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 1
- Potencias: P(w): 850 Q(var): 279.38
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -2.89-2.58i; IT = 0; IN = -2.89-2.58i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 3.87; IT = 0; IN = 3.87

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 3.87
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 12 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.32; T = 40; N = 42.32
e(parcial): SN = 0.03 V, 0.01%;
e(total): **SN = 0.03 V, 0.01%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: FS07- CONTROL

- Potencia nominal: 350 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 350 Q(var): 115.04
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.19-1.06i; IT = 0; IN = -1.19-1.06i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 1.6; IT = 0; IN = 1.6

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 1.6
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.2; T = 40; N = 40.2
e(parcial): SN = 0.34 V, 0.15%;
e(total): **SN = 0.37 V, 0.16% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FS08- MANIOBRA/24V

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 164.34
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -1.7-1.52i; IT = 0; IN = -1.7-1.52i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 2.28; IT = 0; IN = 2.28

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 2.28
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.42; T = 40; N = 40.42
e(parcial): SN = 1.13 V, 0.49%;
e(total): **SN = 1.16 V, 0.5% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: MS01- FORN 01

- Potencia nominal: 1500 W

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.81

- Potencias: P(w): 1863.35 Q(var): 612.45
- Intensidades fasores: IR = 2.69-0.88i; IS = -2.11-1.89i; IT = -0.58+2.77i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.83; IS = 2.83; IT = 2.83; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.83
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.7; S = 40.7; T = 40.7; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.4 V, 0.17%; SN = 0.4 V, 0.17%; TN = 0.4 V, 0.17%;
Compuesta: RS = 0.7 V, 0.17%; ST = 0.7 V, 0.17%; TR = 0.7 V, 0.17%;
e(total):
Simple: **RN = 0.4 V, 0.17% ADMIS (5% MAX.)**; SN = 0.4 V, 0.17%; TN = 0.4 V, 0.17%;
Compuesta: RS = 0.7 V, 0.17%; ST = 0.7 V, 0.17%; TR = 0.7 V, 0.17%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: MS02- FORN 02

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 20 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.81

- Potencias: P(w): 1863.35 Q(var): 612.45
- Intensidades fasores: IR = 2.69-0.88i; IS = -2.11-1.89i; IT = -0.58+2.77i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 2.83; IS = 2.83; IT = 2.83; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 2.83
Se eligen conductores Tetrapolares 4x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40.7; S = 40.7; T = 40.7; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.4 V, 0.17%; SN = 0.4 V, 0.17%; TN = 0.4 V, 0.17%;
Compuesta: RS = 0.7 V, 0.17%; ST = 0.7 V, 0.17%; TR = 0.7 V, 0.17%;
e(total):
Simple: **RN = 0.4 V, 0.17% ADMIS (5% MAX.)**; SN = 0.4 V, 0.17%; TN = 0.4 V, 0.17%;
Compuesta: RS = 0.7 V, 0.17%; ST = 0.7 V, 0.17%; TR = 0.7 V, 0.17%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: C1

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.7
- Potencias: P(w): 1050 Q(var): 345.12
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.98+4.68i; IN = -0.98+4.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 4.79; IN = 4.79

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 4.79
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.83; N = 41.83
e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;
e(total): **TN = 4.34 V, 1.88%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A "si".

Cálculo de la Línea: AC01 PUBLIC 03

- Potencia nominal: 500 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 500 Q(var): 164.34
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.47+2.23i; IN = -0.47+2.23i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.28; IN = 2.28

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.28
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22
e(parcial): TN = 0.71 V, 0.31%;
e(total): **TN = 5.05 V, 2.18% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AC02 EXTERIOR 02

- Potencia nominal: 600 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 600 Q(var): 197.21
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.56+2.68i; IN = -0.56+2.68i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 2.73; IN = 2.73

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 2.73
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.6; N = 40.6
e(parcial): TN = 2.13 V, 0.92%;
e(total): **TN = 6.47 V, 2.8% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: AC03 SERVEIS 01

- Potencia nominal: 300 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 300 Q(var): 98.61
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.28+1.34i; IN = -0.28+1.34i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 1.37; IN = 1.37

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 1.37
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.29; N = 40.29
e(parcial): TN = 1.13 V, 0.49%;
e(total): **TN = 5.47 V, 2.37% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea: EC03-EMERGENCIA 03

- Potencia nominal: 100 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 100 Q(var): 32.87
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.09+0.45i; IN = -0.09+0.45i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0.46; IN = 0.46

Calentamiento:
Intensidad(A)_T: 0.46
Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.03; N = 40.03
e(parcial): TN = 0.38 V, 0.16%;
e(total): **TN = 4.71 V, 2.04% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Cálculo de la Línea:

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 0.3 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: 0.8
- Potencias: P(w): 1920 Q(var): 631.07
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -6.52-5.83i; IT = 0; IN = -6.52-5.83i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 8.75; IT = 0; IN = 8.75

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 8.75
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.13; T = 40; N = 46.13
e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;
e(total): **SN = 5.77 V, 2.5%**;

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase A.

Cálculo de la Línea: FC01- FRED +

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 394.42
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.08-3.65i; IT = 0; IN = -4.08-3.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.47; IT = 0; IN = 5.47

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.47
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.39; T = 40; N = 42.39
e(parcial): SN = 2.74 V, 1.18%;
e(total): **SN = 8.5 V, 3.68% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: FC02- FRED -

- Potencia nominal: 1200 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 35 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 1200 Q(var): 394.42
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -4.08-3.65i; IT = 0; IN = -4.08-3.65i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 5.47; IT = 0; IN = 5.47

Calentamiento:
Intensidad(A)_S: 5.47
Se eligen conductores Bipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 42.39; T = 40; N = 42.39
e(parcial): SN = 2.74 V, 1.18%;
e(total): **SN = 8.5 V, 3.68% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Cálculo de la Línea: MC01-GRUP SAN.

- Potencia nominal: 1700 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 55 m; Cos φ: 0.95; Xu(mΩ/m): 0.08; r: 0.81

- Potencias: P(w): 2096.92 Q(var): 689.22
- Intensidades fasores: IR = 9.08-2.98i; IS = 0; IT = 0; IN = 9.08-2.98i
- Intensidades valor eficaz: IR = 9.56; IS = 0; IT = 0; IN = 9.56

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 9.56
Se eligen conductores Bipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 43.95; S = 40; T = 40; N = 43.95
e(parcial): RN = 4.72 V, 2.05%;
e(total): **RN = 10.58 V, 4.58% ADMIS (5% MAX.)**;

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase A.

CÁLCULO DE EMBARRADO QG AMPLIACIÓ SOS

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 1.97^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.048 \cdot 1) = 84.234 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 23.99 A
Iadm = 110 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 1.97 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57$ kA

Cálculo de la Línea: SOS EXISTENT

- Potencia nominal: 25000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 25000 Q(var): 18750
- Intensidades fasores: IR = 36.08-27.06i; IS = -41.48-17.72i; IT = 5.4+44.78i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 45.11; IS = 45.11; IT = 45.11; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 45.11
Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida, resistente al fuego -. Desig. UNE: RZ1-K(AS+) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 55 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 73.63; S = 73.63; T = 73.63; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 3.85 V, 1.67%; SN = 3.86 V, 1.67%; TN = 3.86 V, 1.67%;

Compuesta: RS = 6.68 V, 1.67%; ST = 6.68 V, 1.67%; TR = 6.68 V, 1.67%;

e(total):

Simple: **RN = 6.64 V, 2.88% ADMIS (5% MAX.)**; SN = 6.6 V, 2.86%; TN = 6.45 V, 2.79%;

Compuesta: RS = 11.41 V, 2.85%; ST = 11.34 V, 2.84%; TR = 11.36 V, 2.84%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.

CÁLCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 90
- Ancho (mm): 30
- Espesor (mm): 3
- Wx, Ix, Wy, Iy (cm^3,cm^4) : 0.45, 0.675, 0.045, 0.007
- I. admisible del embarrado (A): 315

a) Cálculo electrodinámico

$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n) = 12.91^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.45 \cdot 1) = 385.709 <= 1200$ kg/cm² Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

Ical = 294.45 A
Iadm = 315 A

c) Comprobación por solicitación térmica en cortocircuito

Ipcc = 12.91 kA
$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc}) = 164 \cdot 90 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 20.87$ kA

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ACOMETIDA	160964.16	10	3x240/120Al	286.37	305	0.21	0.21	225
LINEA GENERAL ALIMENT.	160964.16	10	4x185+TTx95Cu	286.37	349	0.17	0.17	180
DERIVACION IND.	160964.16	50	4x150+TTx95Cu	286.37	304	1.03	1.21	190x60
Ge	39566.91	20	4x25+TTx16Cu	68.27	146.5	0.43	0.43	75x60
Bateria Condensadores		0	3x35+TTx16Cu	129.2	131			50
NORMAL EXISTENT	85000	50	4x70+TTx35Cu	153.36	177	0.96	2.17	63
QG AMPLIACIÓ N	36397.25	220	4x70+TTx35Cu	65.04	201	1.72	2.91	63
QG AMPLIACIÓ SOS	14566.92	220	4x35+TTx16Cu	23.99	131	1.33	2.54	50
SOS EXISTENT	25000	50	4x10+TTx10Cu	45.11	55	1.67	2.88	32

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
ACOMETIDA	10	3x240/120Al	23.358		20.967	14836.38			
LÍNEA GENERAL ALIMENT.	10	4x185+TTx95Cu	20.967	50	19.214	11981.39	315		
DERIVACIÓN IND.	50	4x150+TTx95Cu	19.214	20	12.908	5415.94	400;10 In		
Ge	20	4x25+TTx16Cu	0.606	4.5	0.603	472.1	80;10 In		
Bateria Condensadores	0	3x35+TTx16Cu	12.908	15	12.908	8129.9	160;10 In		
NORMAL EXISTENT	50	4x70+TTx35Cu	12.908	15	8.103	2537.67	160;10 In		
QG AMPLIACIÓ N	220	4x70+TTx35Cu	12.908	15	3.347	887.18	100;10 In|100		
QG AMPLIACIÓ SOS	220	4x35+TTx16Cu	12.908	15	4.5	1.97	486.88	25;C|25;C	
SOS EXISTENT	50	4x10+TTx10Cu	12.908	15	2.467	603	50;C		

Subcuadro QG AMPLIACIÓ N

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
PRODUCCIÓ FV	10000	15	4x2.5+TTx2.5Cu	14.43	24	0.74	0.74	20
G1	1400	0.3	2x35Cu	6.74	131	0	2.89	40
AG01 PUBLIC 01	500	30	2x16+TTx16Cu	2.41	80	0.07	2.96	32
AG02 DESPATX 01	300	35	2x10+TTx10Cu	1.44	60	0.07	2.96	25
AG03 EXTERIOR 01	500	55	2x25+TTx16Cu	2.41	106	0.08	2.97	40
EG01- EMERGENCIA 01	100	35	2x4+TTx4Cu	0.48	34	0.06	2.95	20
G2	1100	0.3	2x10Cu	5.29	60	0	2.91	25
AG04 PUBLIC 02	500	35	2x25+TTx16Cu	2.41	106	0.05	2.96	40
AG05 DESPATX 02	300	25	2x10+TTx10Cu	1.44	60	0.05	2.96	25
AG07 VESTUARIS/ST	200	25	2x6+TTx6Cu	0.96	44	0.06	2.97	25
EG02 EMERGENCIA 02	100	35	2x6+TTx6Cu	0.48	44	0.04	2.95	25
G3	5600	0.3	2x4Cu	30.31	34	0.03	2.65	16
FG01- PERIMETRAL 01	2800	35	2x4+TTx4Cu	15.16	34	1.77	4.42	20
FG02- PERIMETRAL 02	2800	35	2x4+TTx4Cu	15.16	34	1.77	4.42	20
G4	5600	0.3	2x4Cu	30.31	34	0.03	2.94	16
FG03- TREBALL 01	2800	35	2x4+TTx4Cu	15.16	34	1.78	4.72	20
FG04- TREBALL 02	2800	25	2x4+TTx4Cu	15.16	34	1.27	4.21	20
G5	5100	0.3	2x4Cu	27.6	34	0.03	2.92	16
FG05- SERVEIS	2800	35	2x4+TTx4Cu	15.16	34	1.77	4.69	20
FG06- VESTUARIS	2300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	12.45	25	1.67	4.59	20
G6	4600	0.3	2x6Cu	24.9	44	0.02	2.63	16
FG07- PREV. EIXUG 1	2300	35	2x2.5+TTx2.5Cu	12.45	25	2.34	4.97	20
FG08- PREV. EIXUG 2	2300	25	2x2.5+TTx2.5Cu	12.45	25	1.67	4.31	20
G7	400	0.3	2x4Cu	2.17	34	0	2.89	16
FG09- EXTRAC. SERV.	200	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.08	25	0.2	3.09	20
FG10- EXTRAC. VEST	200	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.08	25	0.14	3.03	20
G8	4600	0.3	2x4Cu	24.9	34	0.03	2.93	16
FG11- SALA TEC.	2300	15	2x2.5+TTx2.5Cu	12.45	25	1.01	3.94	20
FG12- RESERVA	2300	15	2x2.5+TTx2.5Cu	12.45	25	1.01	3.94	20
MG01-EXT FORN	677.51	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.99	25	0.29	3.17	20
MG02-RECUPERADOR	2441.15	15	4x2.5+TTx2.5Cu	4.44	24	0.17	3.08	20
MG03-GRUP FONT.	677.2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.99	25	0.29	3.17	20
MG04-BDC 1	18827.15	25	4x10+TTx10Cu	32.35	55	0.59	3.5	32
MG05-BDC 2	18827.15	25	4x10+TTx10Cu	32.35	55	0.59	3.5	32
MG06- HIDROKIT	1284.17	15	2x2.5+TTx2.5Cu	7.18	25	0.55	3.43	20
MG07-CIRCULADORES	677.2	15	2x2.5+TTx2.5Cu	3.99	25	0.29	3.17	20
MG08-REG	982.96	45	2x2.5+TTx2.5Cu	5.6	25	1.24	4.13	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
PRODUCCIÓ FV	15	4x2.5+TTx2.5Cu	3.347	4.5	1.416	344.24	16;C		
G1	0.3	2x35Cu	1.739		1.735	885.18			R
AG01 PUBLIC 01	30	2x16+TTx16Cu	1.735	4.5	1.201	593.72	10;C		R
AG02 DESPATX 01	35	2x10+TTx10Cu	1.735	4.5	0.947	461.74	10;C		R
AG03 EXTERIOR 01	55	2x25+TTx16Cu	1.735	4.5	1.134	560.79	10;C		R
EG01- EMERGENCIA 01	35	2x4+TTx4Cu	1.735	4.5	0.559	268.19	10;C		R
G2	0.3	2x10Cu	1.739		1.727	880.31			S
AG04 PUBLIC 02	35	2x25+TTx16Cu	1.727	4.5	1.294	644.62	10;C		S
AG05 DESPATX 02	25	2x10+TTx10Cu	1.727	4.5	1.087	533.41	10;C		S
AG07 VESTUARIS/ST	25	2x6+TTx6Cu	1.727	4.5	0.87	422.1	10;C		S
EG02 EMERGENCIA 02	35	2x6+TTx6Cu	1.727	4.5	0.723	348.96	10;C		S

G3	0.3	2x4Cu	1.739		1.71	870.26			T
FG01- PERIMETRAL 01	35	2x4+TTx4Cu	1.71	4.5	0.556	266.77	16;C		T
FG02- PERIMETRAL 02	35	2x4+TTx4Cu	1.71	4.5	0.556	266.77	16;C		T
G4	0.3	2x4Cu	1.739		1.71	870.26			S
FG03- TREBALL 01	35	2x4+TTx4Cu	1.71	4.5	0.556	266.77	16;C		S
FG04- TREBALL 02	25	2x4+TTx4Cu	1.71	4.5	0.691	333.06	16;C		S
G5	0.3	2x4Cu	1.739		1.71	870.26			R
FG05- SERVEIS	35	2x4+TTx4Cu	1.71	4.5	0.556	266.77	16;C		R
FG06- VESTUARIS	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.71	4.5	0.507	242.66	16;C		R
G6	0.3	2x6Cu	1.739		1.719	875.82			T
FG07- PREV. EIXUG 1	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.719	4.5	0.394	188.37	16;C		T
FG08- PREV. EIXUG 2	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.719	4.5	0.507	243.1	16;C		T
G7	0.3	2x4Cu	1.739		1.71	870.26			R
FG09- EXTRAC. SERV.	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.71	4.5	0.394	188.11	16;C		R
FG10- EXTRAC. VEST	25	2x2.5+TTx2.5Cu	1.71	4.5	0.507	242.66	16;C		R
G8	0.3	2x4Cu	1.739		1.71	870.26			S
FG11- SALA TEC.	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.71	4.5	0.709	341.61	16;C		S
FG12- RESERVA	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.71	4.5	0.709	341.61	16;C		S
MG01-EXT FORN	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.739	4.5	0.714	344.24	16;C		R
MG02-RECUPERADOR	15	4x2.5+TTx2.5Cu	3.347	4.5	1.416	344.24	16;C		
MG03-GRUP FONT.	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.739	4.5	0.714	344.24	16;C		R
MG04-BDC 1	25	4x10+TTx10Cu	3.347	4.5	2.145	535.95	40;C		
MG05-BDC 2	25	4x10+TTx10Cu	3.347	4.5	2.145	535.95	40;C		
MG06- HIDROKIT	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.739	4.5	0.714	344.24	16;C		R
MG07-CIRCULADORES	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.739	4.5	0.714	344.24	16;C		R
MG08-REG	45	2x2.5+TTx2.5Cu	1.739	4.5	0.323	154.1	16;C		R

Subcuadro QG AMPLIACIÓ SOS

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	9500	15	4x4+TTx4Cu	14.43	32	0.43	2.97	40x30
S1	1680	0.3	2x1.5Cu	7.66	18	0.02	0.02	12
FS01- TREBALL 01	1200	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.47	25	1.19	1.21	20
FS02- TREBALL 02	1200	25	2x2.5+TTx2.5Cu	5.47	25	0.85	0.87	20
S2	700	0.3	2x1.5Cu	3.19	18	0.01	0.01	12
FS03- CENTRAL INCEN	350	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.6	25	0.34	0.35	20
FS04- CENTRAL INT	350	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.6	25	0.34	0.35	20
S3	850	0.3	2x1.5Cu	3.87	18	0.01	0.01	12
FS05- CONT,ACC/PE	350	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.6	25	0.34	0.36	20
FS06- RACK	500	15	2x2.5+TTx2.5Cu	2.28	25	0.21	0.22	20
S4	850	0.3	2x1.5Cu	3.87	18	0.01	0.01	12
FS07- CONTROL	350	15	2x2.5+TTx2.5Cu	1.6	25	0.15	0.16	20
FS08- MANIOBRA/24V	500	35	2x2.5+TTx2.5Cu	2.28	25	0.49	0.5	20
MS01- FORN 01	1863.35	20	4x2.5+TTx2.5Cu	2.83	24	0.17	0.17	20
MS02- FORN 02	1863.35	20	4x2.5+TTx2.5Cu	2.83	24	0.17	0.17	20
C1	1050	0.3	2x2.5Cu	4.79	25	0.01	1.88	16
AC01 PUBLIC 03	500	35	2x4+TTx4Cu	2.28	34	0.31	2.18	20
AC02 EXTERIOR 02	600	55	2x2.5+TTx2.5Cu	2.73	25	0.92	2.8	20
AC03 SERVEIS 01	300	35	2x1.5+TTx1.5Cu	1.37	18	0.49	2.37	16
EC03-EMERGENCIA 03	100	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.46	18	0.16	2.04	16
	1920	0.3	2x2.5Cu	8.75	25	0.02	2.5	16
FC01- FRED +	1200	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.47	25	1.18	3.68	20
FC02- FRED -	1200	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.47	25	1.18	3.68	20
MC01-GRUP SAN.	2096.92	55	2x4+TTx4Cu	9.56	34	2.05	4.58	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
	15	4x4+TTx4Cu	1.97	4.5	1.301	315.35	16;C		
S1	0.3	2x1.5Cu	0.656		0.644	309.53			R
FS01- TREBALL 01	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.644	4.5	0.283	134.88	16;C		R
FS02- TREBALL 02	25	2x2.5+TTx2.5Cu	0.644	4.5	0.337	160.82	16;C		R
S2	0.3	2x1.5Cu	0.656		0.644	309.53			T
FS03- CENTRAL INCEN	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.644	4.5	0.283	134.88	16;C		T
FS04- CENTRAL INT	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.644	4.5	0.283	134.88	16;C		T

S3	0.3	2x1.5Cu	0.656		0.644	309.53			T
FS05- CONT,ACC/PE	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.644	4.5	0.283	134.88	16;C		T
FS06- RACK	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.644	4.5	0.417	199.1	16;C		T
S4	0.3	2x1.5Cu	0.656		0.644	309.53			S
FS07- CONTROL	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.644	4.5	0.417	199.1	16;C		S
FS08- MANIOBRA/24V	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.644	4.5	0.283	134.88	16;C		S
MS01- FORN 01	20	4x2.5+TTx2.5Cu	1.301	4.5	0.751	179.84	16;C		
MS02- FORN 02	20	4x2.5+TTx2.5Cu	1.301	4.5	0.751	179.84	16;C		
C1	0.3	2x2.5Cu	1		0.983	478.57			T
AC01 PUBLIC 03	35	2x4+TTx4Cu	0.983	4.5	0.445	212.76	10;C		T
AC02 EXTERIOR 02	55	2x2.5+TTx2.5Cu	0.983	4.5	0.242	115.46	10;C		T
AC03 SERVEIS 01	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.983	4.5	0.232	110.38	10;C		T
EC03-EMERGENCIA 03	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.983	4.5	0.232	110.38	10;C		T
	0.3	2x2.5Cu	1		0.983	478.57			S
FC01- FRED +	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.983	4.5	0.334	159.52	16;C		S
FC02- FRED -	35	2x2.5+TTx2.5Cu	0.983	4.5	0.334	159.52	16;C		S
MC01-GRUP SAN.	55	2x4+TTx4Cu	1	4.5	0.34	162.37	16;C		R

CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm²	150 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²	
Picas verticales de Cobre	14 mm	
de Acero recubierto Cu	14 mm	10 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm	

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 3.16 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la linea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la linea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

V- ELECTRICITAT GENERACIÓ FOTOVOLTAICA

/ Documentación del proyecto

Tanatori Animals Terrassa

/ Índice

Vista general de proyectos 2
Ficha técnica 3
Diseños de los inversores 5
Dimensionado del cableado 6
Diseño de la gestión de la energía 7
Indicaciones 8
Valores mensuales 9

Proyecto: Tanatori Animals Terrassa
Número del proyecto: 1563

Emplazamiento: España / Terrassa
Tensión de red: 230V (230V / 400V)

Vista general del sistema

15 x Trina Solar Energy TSM-695NEG21C.20 (Vertex N N-type TOPCon bifacial dual glass) (07/2025) (Generador FV 1)
Acimut: 43 °, Inclinación: 10 °, Tipo de montaje: Montaje libre, Potencia pico: 10,43 kWp, Ganancia bifacial: 0 %

1 x FRONIUS – SYMO GEN24-10

Datos de diseño fotovoltaicos

Cantidad total de módulos:	**15**	Factor de aprovecham. de energía:	**100 %**
Potencia pico:	**10,43 kWp**	Coeficiente de rendimiento*:	**88,9 %**
Número de inversores fotovoltaicos:	**1**	Rendimiento energético específico*:	**1494 kWh/kWp**
Potencia nominal de CA de los inversores fotovoltaicos:	**12,00 kW**	Pérdidas de línea (% de la energía):	**---**
Potencia activa de CA:	**12,00 kW**	Carga desequilibrada:	**0,00 VA**
Relación de la potencia activa:	**115,1 %**	Reducción de CO_2 al cabo de 20 año(s):	**105 t**
Rendimiento energético anual*:	**15.570 kWh**	Trabajo preliminar:	**0 kvarh**

Su sistema energético de un vistazo

Proyecto: Tanatori Animals Terrassa

Sistema energético

Planta FV	**Inversor fotovoltaico** 1 x FRONIUS – SYMO GEN24-10	**Generadores FV** 15 x Trina Solar Energy TSM-695NEG21C.20 (Vertex N N-type TOPCon bifacial dual glass)
Tamaño del sistema	**Planta FV** 10,43 kWp	

Ventajas

0,074 EUR
Costes de producción de electricidad en 20 año(s)

10,5 a
Tiempo de amortización estimado

6,70 %
Rentabilidad anual (TIR)

105 t
Reducción de CO_2 al cabo de 20 año(s)

Remuneración al cabo de 20 año(s): 29.705 EUR

Diseños de los inversores

Proyecto: Tanatori Animals Terrassa
Número del proyecto: 1563
Emplazamiento: España / Terrassa

Temperatura ambiente:
Temperatura mínima: -1 °C
Temperatura de diseño: 24 °C
Temperatura máxima: 33 °C

/ Subproyecto Subproyecto 1

1 x FRONIUS – SYMO GEN24-10 (Tanatori Animals)	
Potencia pico:	10,43 kWp
Cantidad total de módulos:	15
Número de inversores fotovoltaicos:	1
Potencia de CC (cos φ = 1) máx.:	12,25 kW
Potencia activa máx. de CA (cos φ = 1):	12,00 kW
Tensión de red:	230V (230V / 400V)
Ratio de potencia nominal:	118 %
Factor de dimensionamiento:	86,9 %
Factor de desfase cos φ:	1
Horas de carga completa:	1297,5 h

Datos de diseño fotovoltaicos

Entrada A: Generador FV 1
15 x Trina Solar Energy TSM-695NEG21C.20 (Vertex N N-type TOPCon bifacial dual glass) (07/2025), Acimut: 43 °, Inclinación: 10 °, Tipo de montaje: Montaje libre

	Entrada A:	Entrada B:	Entrada C:
Número de strings:	1		
Módulos fotovoltaicos:	15		
Potencia pico (de entrada):	10,43 kWp	---	---
Tensión de CC mín. INVERSOR (Tensión de red 230 V):	150 V	150 V	150 V
Tensión fotovoltaica normal:	✓ 578 V	---	---
Tensión mín.:	✓ 556 V	---	---
Tensión de CC (Inversor): máx.	1000 V	1000 V	1000 V
Tensión fotovoltaica máx.	✓ 770 V	---	---
Corriente de entrada máx. por entrada de regulación del MPP:	24 A	24 A	24 A
Corriente máx. del generador:	✓ 17,3 A	---	---
Corriente de cortocircuito máx. por entrada de regulación del MPP:	37,5 A	37,5 A	37,5 A
Corriente máx. de cortocircuito FV	✓ 18,3 A	---	---

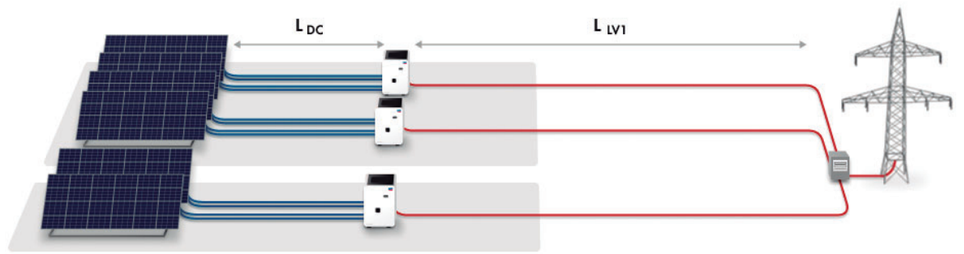
Dimensionado del cableado

Proyecto: Tanatori Animals Terrassa
Número del proyecto: 1563
Emplazamiento: España / Terrassa

Vista general

	CC	BT	Total
Pérdida de potencia en funcionamiento nominal	93,35 W	26,17 W	119,52 W
Pérdida relativa de potencia en funcionamiento nominal	0,93 %	0,27 %	1,19 %
Longitud total del cable	44,00 m	15,00 m	59,00 m
Secciones de cable	2,5 mm²	6 mm²	2,5 mm² 6 mm²

Gráfico



Cables de CC

		Material de los cables	Longitud simple	Sección	Caída de tensión	Pérdida relativa de potencia
Subproyecto 1						
1 x FRONIUS – SYMO GEN24-10	A	Cobre	22,00 m	2,5 mm²	5,3 V	0,93 %
	B	Cobre	10,00 m	6 mm²	---	---
	C	Cobre	10,00 m	6 mm²	---	---

Cables LV1

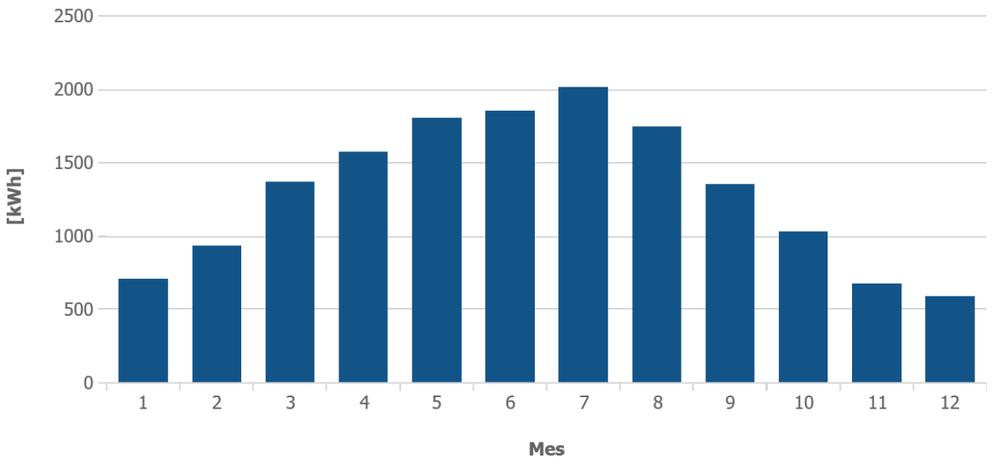
	Material de los cables	Longitud simple	Sección	Resistencia de línea	Pérdida relativa de potencia
Subproyecto 1					
1 x FRONIUS – SYMO GEN24-10	Cobre	15,00 m	6 mm²	R: 14,333 mΩ XL: 1,125 mΩ	0,27 %

Valores mensuales

Proyecto: Tanatori Animals Terrassa
Número del proyecto: ---

Emplazamiento: España / Terrassa

Rendimiento energético



Mes	Rendimiento energético [kWh]	Coeficiente de rendimiento
1	700 (4,5 %)	89 %
2	930 (6,0 %)	90 %
3	1362 (8,7 %)	90 %
4	1566 (10,1 %)	90 %
5	1798 (11,5 %)	89 %
6	1845 (11,8 %)	89 %
7	2009 (12,9 %)	88 %
8	1737 (11,2 %)	88 %
9	1345 (8,6 %)	88 %
10	1023 (6,6 %)	88 %
11	668 (4,3 %)	88 %
12	586 (3,8 %)	88 %

11608-M-01

CREMATORI MASCOTES
TERRASSA

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2

Fichas de producto

LAMP - COMMA 280 SUR 2000 IP54 WW OP WH (1x Mid Power) 5
LAMP - COMMA 280 SUR 4000 IP54 NW OP WH (1x Mid Power) 6
LAMP - FIL45 SUR 1400 5000 WW D/I OP COMF BK. (1x LED) 7
LAMP - FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK. (1x LED + 30%) 8
LAMP - FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK. (1x LED) 9
LAMP - FIL45 SUR 1680 6100 830 D/I OP COMF BK. (1x LED) 10
LAMP - F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 (1x Fortimo LEDStrip 4ft 4400lm 1R 840 HV4) 11
LAMP - HANCE G2 TRACK 220 1000 830 WFL BK (1x COB) 12
LAMP - HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL BK (1x LED) 13
LAMP - KOMBIC 70 1500 IP23 WW WFL BK/BK (1x LED) 14
LAMP - KOMBIC 70 SF 1500 IP43 WW WFL B/B (1x LED) 15
LAMP - KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL BK/BK (1x LED) 16
LAMP - KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL BK/BK (1x LED) 17
LAMP - LUP SUR Ø110 1000 WW WFL BK. (1x LED) 18

Terreno 1

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 19

Terreno 1 - Edificación 1
Planta baixa

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 21

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Bany treballadors

Descripción 24
Resumen / Escena de luz 1 25

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Despatx

Descripción 27
Imágenes 28
Resumen / Escena de luz 1 29

Contenido

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 31

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Despatx / taulell d'informació

Descripción 33
Imágenes 34
Resumen / Escena de luz 1 36
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 38

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Lavabos

Descripción 40
Imágenes 41
Resumen / Escena de luz 1 42

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Sala de preparació

Descripción 44
Imágenes 45
Resumen / Escena de luz 1 46
Resumen / Sala de preparación 500lx 48
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 50
Objetos de cálculo / Sala de preparación 500lx 52

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Sala de transfèrencia

Descripción 54
Resumen / Escena de luz 1 55
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 57

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Sala de vetlla

Descripción 59
Imágenes 60
Resumen / Escena de luz 1 61

11608-M-01

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Sala de visionat

Descripción 63
Imágenes 64
Resumen / Escena de luz 1 65

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Taller

Descripción 67
Imágenes 68
Resumen / Escena de luz 1 69
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 71

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Vestíbul operacional

Descripción 73
Resumen / Escena de luz 1 74

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Vestíbulo

Descripción 76
Imágenes 77
Resumen / Escena de luz 1 79

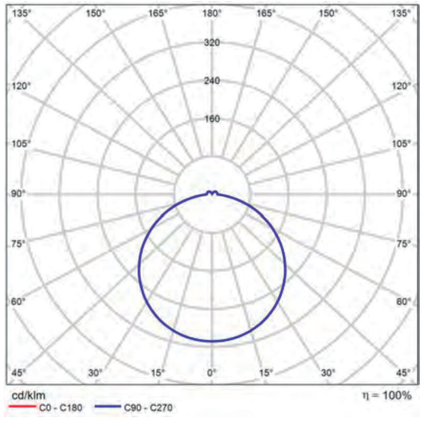
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Vestuari

Descripción 81
Resumen / Escena de luz 1 82

Ficha de producto

LAMP - COMMA 280 SUR 2000 IP54 WW OP WH

N° de artículo	CO1SF2054OP830NW
P	14.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	1550 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1550 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	107.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	19.2	20.5	19.5	20.8	21.2	19.2	20.5	19.5	20.8	21.2
	3H	20.8	22.0	21.2	22.3	22.7	20.8	22.0	21.2	22.3	22.7
	4H	21.4	22.6	21.8	22.9	23.3	21.4	22.6	21.9	22.9	23.3
	6H	21.9	23.0	22.3	23.4	23.8	21.9	23.0	22.3	23.4	23.8
	8H	22.1	23.1	22.5	23.5	23.9	22.1	23.1	22.5	23.5	23.9
	12H	22.2	23.1	22.6	23.6	24.0	22.2	23.1	22.6	23.6	24.0
4H	2H	19.8	21.0	20.3	21.3	21.8	19.8	21.0	20.3	21.3	21.8
	3H	21.8	22.6	22.1	23.0	23.5	21.6	22.6	22.1	23.0	23.5
	4H	22.4	23.3	22.9	23.7	24.2	22.4	23.3	22.9	23.7	24.2
	6H	23.0	23.8	23.5	24.3	24.8	23.0	23.8	23.5	24.3	24.8
	8H	23.2	23.9	23.7	24.4	25.0	23.2	23.9	23.7	24.4	25.0
	12H	23.4	24.0	23.9	24.5	25.1	23.4	24.0	23.9	24.5	25.1
8H	4H	22.7	23.4	23.2	23.9	24.5	22.7	23.4	23.2	23.9	24.5
	6H	23.5	24.0	24.0	24.6	25.1	23.5	24.0	24.0	24.6	25.1
	8H	23.8	24.3	24.3	24.8	25.4	23.8	24.3	24.3	24.8	25.4
	12H	24.0	24.4	24.6	25.0	25.6	24.0	24.4	24.6	25.0	25.6
12H	4H	22.7	23.4	23.3	23.9	24.4	22.7	23.4	23.3	23.9	24.4
	6H	23.5	24.0	24.1	24.6	25.2	23.5	24.0	24.1	24.6	25.2
	8H	23.9	24.3	24.4	24.9	25.5	23.9	24.3	24.4	24.9	25.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6				
Tabla estándar		BK06					BK06				
Sumando de corrección		6.8					6.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1550lm Flujo luminoso total											

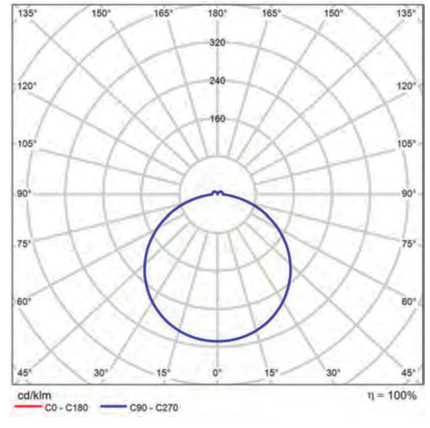
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

11608-M-01

Ficha de producto

LAMP - COMMA 280 SUR 4000 IP54 NW OP WH

N° de artículo	CO1SF4054OP840NW
P	27.3 W
$\Phi_{Lámpara}$	3040 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3040 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	111.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

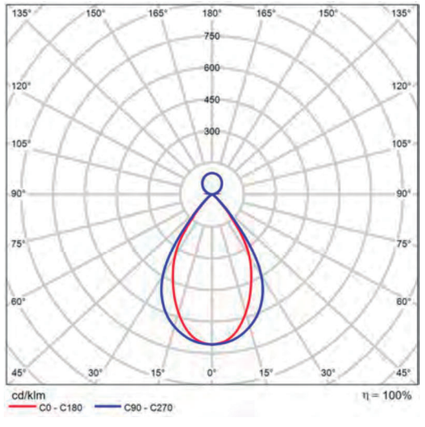
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	21.5	22.8	21.9	23.2	23.5	21.5	22.8	21.9	23.2	23.5
	3H	23.1	24.3	23.5	24.7	25.1	23.1	24.3	23.5	24.7	25.1
	4H	23.8	24.9	24.2	25.3	25.7	23.8	24.9	24.2	25.3	25.7
	6H	24.2	25.3	24.7	25.7	26.1	24.2	25.3	24.7	25.7	26.1
	8H	24.4	25.4	24.8	25.8	26.3	24.4	25.4	24.8	25.8	26.3
	12H	24.5	25.5	25.0	25.9	26.3	24.5	25.5	25.0	25.9	26.3
4H	2H	22.2	23.3	22.6	23.7	24.1	22.2	23.3	22.6	23.7	24.1
	3H	24.0	24.9	24.5	25.4	25.8	24.0	24.9	24.5	25.4	25.8
	4H	24.8	25.6	25.3	26.1	26.6	24.8	25.6	25.3	26.1	26.6
	6H	25.4	26.1	25.9	26.6	27.1	25.4	26.1	25.9	26.6	27.1
	8H	25.6	26.3	26.1	26.8	27.3	25.6	26.3	26.1	26.8	27.3
	12H	25.7	26.4	26.2	26.9	27.4	25.7	26.4	26.2	26.9	27.4
8H	4H	25.1	25.8	25.6	26.3	26.8	25.1	25.8	25.6	26.3	26.8
	6H	25.8	26.4	26.3	26.9	27.5	25.8	26.4	26.3	26.9	27.5
	8H	26.1	26.6	26.7	27.1	27.7	26.1	26.6	26.7	27.1	27.7
	12H	26.3	26.8	26.9	27.3	27.9	26.3	26.8	26.9	27.3	27.9
12H	4H	25.1	25.7	25.8	26.2	26.8	25.1	25.7	25.8	26.2	26.8
	6H	25.9	26.4	26.4	26.9	27.5	25.9	26.4	26.4	26.9	27.5
	8H	26.2	26.6	26.8	27.2	27.8	26.2	26.6	26.8	27.2	27.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6				
Tabla estándar		BK06					BK06				
Sumando de corrección		9.1					9.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3040lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 1400 5000 WW D/I OP COMF BK.

N° de artículo	F41SF140MOIP830NB
P	38.9 W
$\Phi_{Lámpara}$	3488 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3488 lm
η	99.98 %
Rendimiento lumínico	89.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

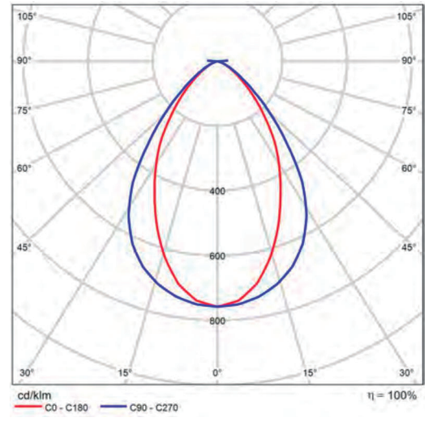
Estructura de superficie para suspender modelo FIL45 SUR 1400 D/I de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, condistribución directa-indirecta , con difusor directo opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento UGR<16 y difusor indirecto de policarbonato opal. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de 3000K con CRI80 y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.

11608-M-01

Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK.

N° de artículo	F41SF168MOPR840DB
P	44.2 W
$\Phi_{Lámpara}$	4284 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4269 lm
η	99.64 %
Rendimiento lumínico	96.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 SUR 1680 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con difusor opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento UGR<16. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K con CRI80 y equipo electrónico Dali incluido. Con un grado de protección IP43, excepto en instalación suspendida que pasa a ser IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.

Evaluación del deslumbramiento según UGR

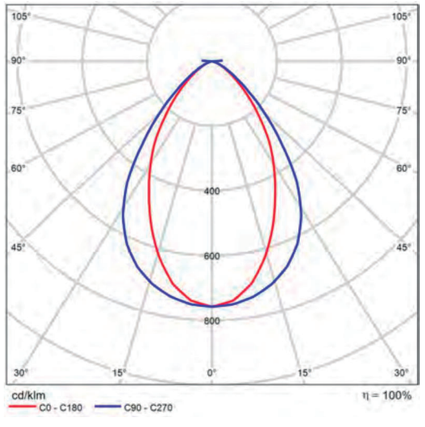
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.1	19.1	18.3	19.3	19.5	19.5	20.5	19.8	20.8	21.0
	3H	18.2	19.1	18.5	19.4	19.6	19.7	20.6	20.0	20.8	21.1
	4H	18.2	19.1	18.6	19.4	19.6	19.6	20.5	20.0	20.8	21.0
	6H	18.2	19.0	18.5	19.3	19.6	19.6	20.4	19.9	20.7	21.0
	8H	18.2	18.9	18.5	19.2	19.5	19.6	20.3	19.9	20.6	20.9
	12H	18.1	18.9	18.5	19.2	19.5	19.5	20.3	19.9	20.6	20.9
4H	2H	18.2	19.0	18.5	19.3	19.6	19.5	20.4	19.8	20.6	20.9
	3H	18.4	19.1	18.8	19.4	19.8	19.7	20.4	20.1	20.7	21.1
	4H	18.5	19.1	18.8	19.4	19.8	19.7	20.4	20.1	20.7	21.1
	6H	18.4	19.0	18.8	19.4	19.8	19.7	20.3	20.1	20.6	21.0
	8H	18.4	18.9	18.8	19.3	19.7	19.7	20.2	20.1	20.6	21.0
	12H	18.4	18.8	18.8	19.2	19.7	19.6	20.1	20.1	20.5	20.9
8H	4H	18.4	18.9	18.8	19.3	19.7	19.7	20.2	20.1	20.6	21.0
	6H	18.4	18.8	18.9	19.2	19.7	19.6	20.1	20.1	20.5	20.9
	8H	18.4	18.7	18.8	19.2	19.7	19.6	20.0	20.1	20.4	20.9
	12H	18.3	18.6	18.8	19.1	19.6	19.6	19.9	20.1	20.3	20.8
12H	4H	18.4	18.8	18.8	19.2	19.7	19.6	20.1	20.1	20.5	20.9
	6H	18.4	18.7	18.8	19.2	19.6	19.6	20.0	20.1	20.4	20.9
	8H	18.3	18.7	18.8	19.1	19.6	19.6	19.9	20.1	20.3	20.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.1 / -1.7					+1.1 / -1.9				
S = 1.5H		+2.0 / -3.3					+2.9 / -3.5				
S = 2.0H		+3.5 / -4.6					+4.6 / -5.2				
Tabla estándar		BK01					BK01				
Sumando de corrección		0.4					1.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4284lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK.

N° de artículo	F41SF168MOPR840DB
P	29.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	3230 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3218 lm
η	99.64 %
Rendimiento lumínico	109.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 SUR 1680 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con difusor opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento UGR<16. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K con CRI80 y equipo electrónico Dali incluido. Con un grado de protección IP43, excepto en instalación suspendida que pasa a ser IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	17.1	18.1	17.4	18.3	18.5	18.6	19.6	18.8	19.8	20.0
3H	17.2	18.2	17.6	18.4	18.7	18.7	19.6	19.0	19.8	20.1
4H	17.3	18.1	17.6	18.4	18.6	18.7	19.5	19.0	19.8	20.1
6H	17.2	18.0	17.6	18.3	18.6	18.6	19.4	19.0	19.7	20.0
8H	17.2	17.9	17.5	18.2	18.6	18.6	19.4	18.9	19.6	20.0
12H	17.1	17.9	17.5	18.2	18.5	18.5	19.3	18.9	19.6	19.9
4H 2H	17.2	18.1	17.5	18.3	18.6	18.5	19.4	18.9	19.7	19.9
3H	17.4	18.1	17.8	18.5	18.8	18.7	19.4	19.1	19.8	20.1
4H	17.5	18.1	17.9	18.5	18.8	18.7	19.4	19.1	19.7	20.1
6H	17.5	18.0	17.9	18.4	18.8	18.7	19.3	19.1	19.6	20.0
8H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	18.7	19.2	19.1	19.6	20.0
12H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	18.6	19.1	19.1	19.5	19.9
8H 4H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	18.7	19.2	19.1	19.6	20.0
6H	17.4	17.8	17.9	18.3	18.7	18.7	19.1	19.1	19.5	19.9
8H	17.4	17.8	17.9	18.2	18.7	18.6	19.0	19.1	19.4	19.9
12H	17.4	17.7	17.8	18.1	18.6	18.6	18.9	19.1	19.4	19.9
12H 4H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	18.6	19.1	19.1	19.5	19.9
6H	17.4	17.8	17.9	18.2	18.7	18.6	19.0	19.1	19.4	19.9
8H	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6	18.6	18.9	19.1	19.4	19.9
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+1.1 / -1.7					+1.1 / -1.9				
S = 1.5H	+2.0 / -3.3					+2.9 / -3.5				
S = 2.0H	+3.5 / -4.6					+4.6 / -5.2				
Tabla estándar	BK01					BK01				
Sumando de corrección	-0.6					0.8				
Indice de deslumbramiento corregido en relación a 3230lm Flujo luminoso total										

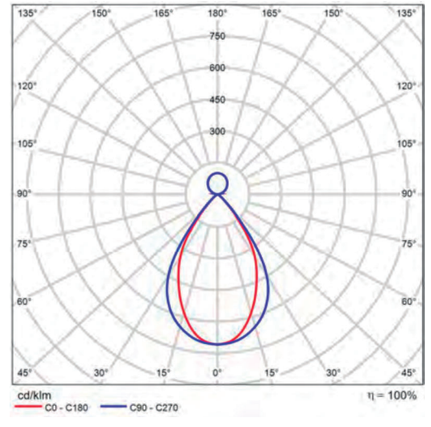
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

11608-M-01

Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 1680 6100 830 D/I OP COMF BK.

N° de artículo	F41SF168MOIP830NB
P	46.2 W
$\Phi_{Lámpara}$	4186 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4185 lm
η	99.98 %
Rendimiento lumínico	90.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



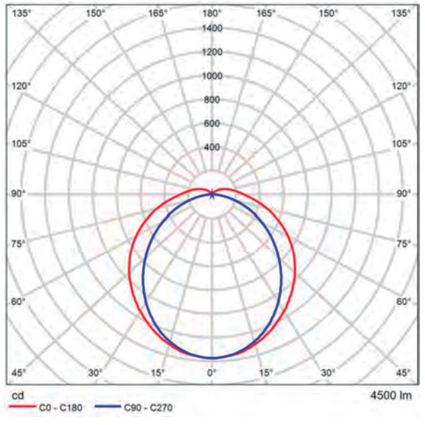
CDL polar

Estructura de superficie para suspender modelo FIL45 SUR 1680 D/I de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, condistribución directa-indirecta , con difusor directo opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento UGR<16 y difusor indirecto de policarbonato opal. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de 3000K con CRI80 y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.

Ficha de producto

LAMP - F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275

N° de artículo	62011999
P	32.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	4500 lm
η	–
Rendimiento lumínico	140.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	20.1	21.4	20.5	21.7	22.1	19.4	20.8	19.8	21.1	21.5
3H	21.8	23.0	22.3	23.4	23.8	20.8	22.0	21.2	22.4	22.8
4H	22.6	23.8	23.1	24.2	24.6	21.3	22.4	21.7	22.8	23.3
6H	23.4	24.4	23.8	24.9	25.3	21.6	22.7	22.1	23.1	23.8
8H	23.7	24.7	24.2	25.1	25.6	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7
12H	24.0	25.0	24.5	25.4	25.9	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7
4H 2H	20.6	21.7	21.1	22.2	22.6	20.1	21.2	20.6	21.7	22.1
3H	22.6	23.6	23.1	24.0	24.5	21.7	22.6	22.1	23.1	23.6
4H	23.6	24.4	24.1	24.9	25.5	22.3	23.2	22.8	23.7	24.2
6H	24.5	25.2	25.0	25.8	26.3	22.8	23.5	23.3	24.0	24.6
8H	24.9	25.6	25.4	26.1	26.7	22.9	23.6	23.4	24.1	24.7
12H	25.2	25.9	25.8	26.5	27.1	23.0	23.6	23.5	24.2	24.8
8H 4H	23.8	24.6	24.4	25.1	25.7	22.7	23.4	23.3	24.0	24.5
6H	24.9	25.5	25.5	26.1	26.7	23.4	24.0	23.9	24.5	25.1
8H	25.5	26.0	26.1	26.6	27.2	23.6	24.1	24.2	24.7	25.3
12H	26.0	26.5	26.6	27.1	27.7	23.8	24.2	24.4	24.8	25.5
12H 4H	23.8	24.5	24.4	25.0	25.6	22.8	23.5	23.3	24.0	24.6
6H	25.0	25.5	25.6	26.1	26.7	23.5	24.1	24.1	24.6	25.3
8H	25.6	26.1	26.2	26.7	27.3	23.8	24.3	24.4	24.9	25.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H	+0.3 / -0.5					+0.4 / -0.6				
Tabla estándar	BK08					BK06				
Sumando de corrección	9.2					6.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4500lm Flujo luminoso total										

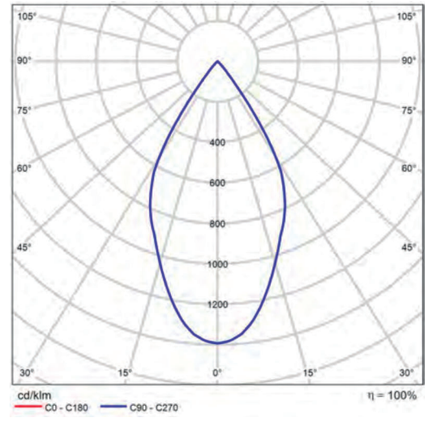
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

11608-M-01

Ficha de producto

LAMP - HANCE G2 TRACK 220 1000 830 WFL BK

N° de artículo	HS2TK10WF830NB
P	10.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	1126 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1124 lm
η	99.82 %
Rendimiento lumínico	107.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	20.6	20.7	20.2	20.9	21.1	20.6	20.7	20.2	20.9	21.1
3H	19.8	20.5	20.1	20.8	21.0	19.8	20.5	20.1	20.8	21.0
4H	19.8	20.4	20.1	20.7	20.9	19.8	20.4	20.1	20.7	20.9
6H	19.7	20.3	20.0	20.6	20.9	19.7	20.3	20.0	20.6	20.9
8H	19.6	20.2	20.0	20.5	20.8	19.6	20.2	20.0	20.5	20.8
12H	19.6	20.2	20.0	20.5	20.8	19.6	20.2	20.0	20.5	20.8
4H 2H	19.8	20.4	20.1	20.7	20.9	19.8	20.4	20.1	20.7	20.9
3H	19.8	20.2	20.0	20.5	20.8	19.6	20.2	20.0	20.5	20.8
4H	19.5	20.0	19.9	20.4	20.7	19.5	20.0	19.9	20.4	20.7
6H	19.4	19.9	19.8	20.2	20.6	19.4	19.9	19.8	20.2	20.6
8H	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6
12H	19.4	19.7	19.8	20.1	20.5	19.4	19.7	19.8	20.1	20.5
8H 4H	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6
6H	19.3	19.6	19.8	20.0	20.5	19.3	19.6	19.8	20.0	20.5
8H	19.3	19.5	19.7	20.0	20.4	19.3	19.5	19.7	20.0	20.4
12H	19.2	19.4	19.7	19.9	20.4	19.2	19.4	19.7	19.9	20.4
12H 4H	19.4	19.7	19.8	20.1	20.5	19.4	19.7	19.8	20.1	20.5
6H	19.3	19.5	19.7	20.0	20.4	19.3	19.5	19.7	20.0	20.4
8H	19.2	19.4	19.7	19.9	20.4	19.2	19.4	19.7	19.9	20.4
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+6.2 / -28.2					+6.2 / -28.2				
S = 1.5H	+9.0 / -31.8					+9.0 / -31.8				
S = 2.0H	+11.0 / -34.4					+11.0 / -34.4				
Tabla estándar	BK00					BK00				
Sumando de corrección	1.3					1.3				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1126lm Flujo luminoso total										

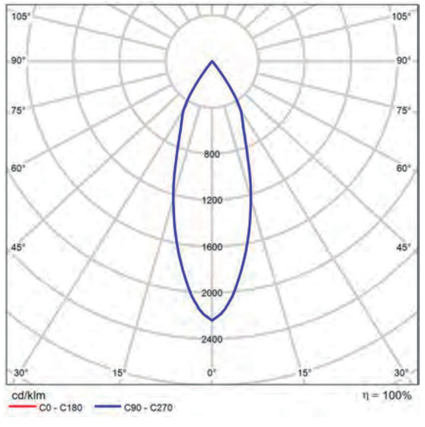
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

LAMP - HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL BK

N° de artículo	HS2TK10FL830NB
P	8.1 W
$\Phi_{Lámpara}$	1011 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1008 lm
η	99.69 %
Rendimiento lumínico	124.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Proyector multidireccional a carril HANCE G2 TRACK 2201000, de la marca LAMP. Permite un giro de 355º y una inclinación de hasta 85º. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio para una correcta gestión térmica. Aro anti-deslumbramiento en inyección de policarbonato negro. Reflector de policarbonato flood 35º. LED COB, con temperatura de color 3000K y CRI80. Equipo electrónico ON OFF incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento II. Horas de vida: 78.000 L80B10 (Ta=25ºC). Acabados disponibles: Blanco texturizado y negro texturizado.



CDL polar

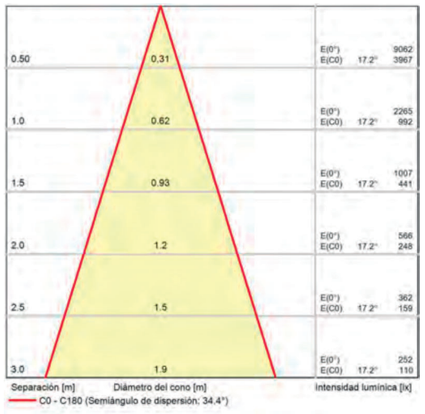
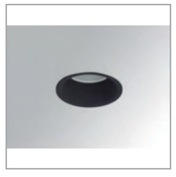


Diagrama conico

11608-M-01

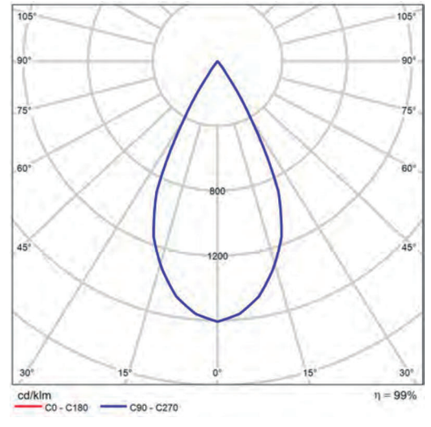
Ficha de producto

LAMP - KOMBIC 70 1500 IP23 WW WFL BK/BK

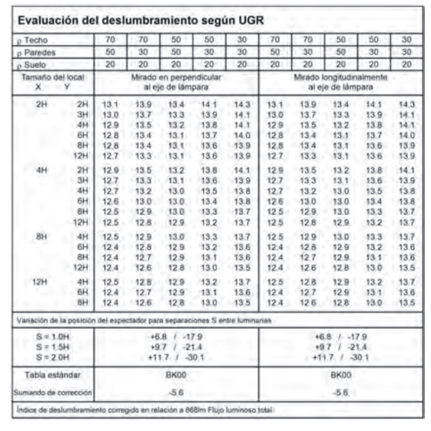


N° de artículo	K711523WF830NBB
P	9.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	868 lm
$\Phi_{Luminaria}$	860 lm
η	99.13 %
Rendimiento lumínico	90.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC 70 de la marca LAMP. Reflector fabricado en policarbonato reciclado R-PC FR WHITE TM con retardante de llama libre de bromo. Grado inflamabilidad V0 según UL94. Reflector interior acabado en color negro. Disipador fabricado en inyección de aluminio acabado negro. Led COB, con temperatura de color 3000K con CRI80. Luminaria con equipo electrónico incluido. Clase de aislamiento II. Horas de vida: 66000 L90 B10. Con un grado de protección IP23. Seguridad fotobiológica grupo 0. Óptica Wide Flood para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <16



CDL polar



Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	13.1	13.9	13.4	14.1	14.3	13.1	13.9	13.4	14.1	14.3
	3H	13.0	13.7	13.3	13.9	14.1	13.0	13.7	13.3	13.9	14.1
	4H	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1
	6H	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0
	8H	12.8	13.4	13.1	13.6	13.9	12.8	13.4	13.1	13.6	13.9
	12H	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9
4H	2H	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1
	3H	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9
	4H	12.7	13.2	13.0	13.5	13.8	12.7	13.2	13.0	13.5	13.8
	6H	12.6	13.0	13.0	13.4	13.8	12.6	13.0	13.0	13.4	13.8
	8H	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7
	12H	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7
8H	4H	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7
	6H	12.4	12.8	12.9	13.2	13.6	12.4	12.8	12.9	13.2	13.6
	8H	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6
	12H	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5
12H	4H	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7
	6H	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6
	8H	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+6.8 / -17.9					+6.8 / -17.9				
S = 1.5H		+9.7 / -21.4					+9.7 / -21.4				
S = 2.0H		+11.7 / -30.1					+11.7 / -30.1				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-5.6					-5.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 868lm Flujo luminoso total:											

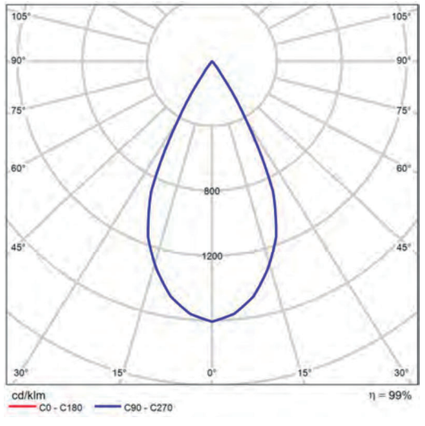
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

LAMP - KOMBIC 70 SF 1500 IP43 WW WFL B/B

N° de artículo	K71SF1540WF830NB B
P	9.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	868 lm
$\Phi_{Luminaria}$	860 lm
η	99.13 %
Rendimiento lumínico	90.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Downlight para adosar o suspender modelo KOMBIC 70 SF 1500 de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 75% y reflector de policarbonato reciclado R-PC FR WHITE TM con retardante de llama libre de bromo. Grado inflamabilidad V0 según UL94. Reflector interior acabado en color negro. Óptica wide flood con control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <16. Disipador fabricado en inyección de aluminio. LED COB, con temperatura de color 3000K con CRI80. Equipo electrónico ON OFF incluído. Con un grado de protección IP43. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 72.000 L80 B10. Acabados disponibles: blanco y negro.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

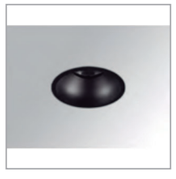
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	13.1	13.9	13.4	14.1	14.3	13.1	13.9	13.4	14.1	14.3
	3H	13.0	13.7	13.3	13.9	14.1	13.0	13.7	13.3	13.9	14.1
	4H	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1
	6H	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0
	8H	12.8	13.4	13.1	13.6	13.9	12.8	13.4	13.1	13.6	13.9
	12H	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9
4H	2H	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1
	3H	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9
	4H	12.7	13.2	13.0	13.5	13.8	12.7	13.2	13.0	13.5	13.8
	6H	12.6	13.0	13.0	13.4	13.8	12.6	13.0	13.0	13.4	13.8
	8H	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7
	12H	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7
8H	4H	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7
	6H	12.4	12.8	12.9	13.2	13.6	12.4	12.8	12.9	13.2	13.6
	8H	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6
	12H	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5
12H	4H	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7
	6H	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6
	8H	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+6.8 / -17.9					+6.8 / -17.9				
S = 1.5H		+9.7 / -21.4					+9.7 / -21.4				
S = 2.0H		+11.7 / -30.1					+11.7 / -30.1				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-5.6					-5.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 868lm Flujo luminoso total:											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

11608-M-01

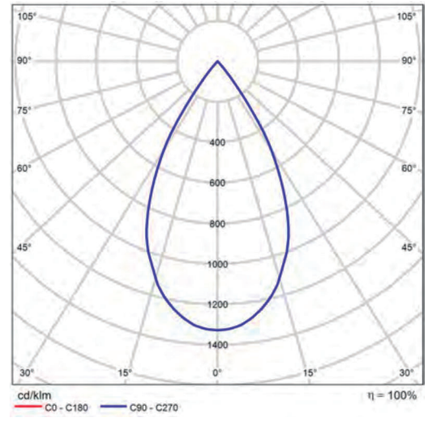
Ficha de producto

LAMP - KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL BK/BK



N° de artículo	K11RD2040WF840NB B
P	13.7 W
$\Phi_{Lámpara}$	1277 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1275 lm
η	99.83 %
Rendimiento lumínico	93.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC 100 RD de la marca Lamp. Reflector fabricado en policarbonato reciclado R-PC FR WHITE TM con retardante de llama libre de bromo. Grado inflamabilidad V0 según UL94. Reflector interior acabado en color negro y marco en acabado negro. Disipador fabricado en inyección de aluminio. LED COB con temperatura de color 4000K con CRI80. Luminaria con equipo electrónico incluido. Clase de aislamiento II. Horas de vida: >100.000 L90 B10. Con un grado de protección IP43. Seguridad fotobiológica grupo 0. Con óptica. Wide Flood para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR<19. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.



CDL polar

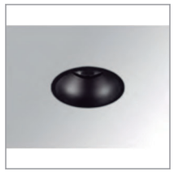
Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.1	17.9	17.4	18.1	18.3	17.1	17.9	17.4	18.1	18.3
	3H	17.0	17.7	17.3	17.9	18.1	17.0	17.7	17.3	17.9	18.1
	4H	16.9	17.5	17.2	17.8	18.1	16.9	17.5	17.2	17.8	18.1
	6H	16.8	17.4	17.1	17.7	18.0	16.8	17.4	17.1	17.7	18.0
	8H	16.8	17.4	17.1	17.6	17.9	16.8	17.4	17.1	17.6	17.9
	12H	16.7	17.3	17.1	17.6	17.9	16.7	17.3	17.1	17.6	17.9
4H	2H	16.9	17.5	17.2	17.8	18.1	16.9	17.5	17.2	17.8	18.1
	3H	16.7	17.3	17.1	17.6	17.9	16.7	17.3	17.1	17.6	17.9
	4H	16.7	17.2	17.0	17.5	17.8	16.7	17.2	17.0	17.5	17.8
	6H	16.6	17.0	17.0	17.4	17.8	16.6	17.0	17.0	17.4	17.8
	8H	16.5	16.9	17.0	17.3	17.7	16.5	16.9	17.0	17.3	17.7
	12H	16.5	16.8	16.9	17.2	17.7	16.5	16.8	16.9	17.2	17.7
8H	4H	16.5	16.9	17.0	17.3	17.7	16.5	16.9	17.0	17.3	17.7
	6H	16.4	16.8	16.9	17.2	17.6	16.4	16.8	16.9	17.2	17.6
	8H	16.4	16.7	16.9	17.1	17.6	16.4	16.7	16.9	17.1	17.6
	12H	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5
12H	4H	16.5	16.8	16.9	17.2	17.7	16.5	16.8	16.9	17.2	17.7
	6H	16.4	16.7	16.9	17.1	17.6	16.4	16.7	16.9	17.1	17.6
	8H	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+6.3 / -101.6					+6.3 / -101.6				
S = 1.5H		+9.1 / -98.8					+9.1 / -98.8				
S = 2.0H		+11.1 / -96.8					+11.1 / -96.8				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-1.6					-1.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1277lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

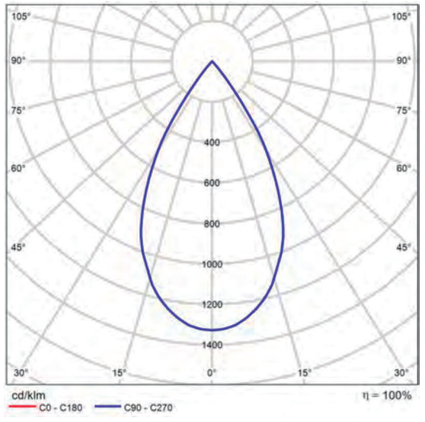
Ficha de producto

LAMP - KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL BK/BK



N° de artículo	K11RD2540WF840NBB
P	19.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	1704 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1701 lm
η	99.83 %
Rendimiento lumínico	85.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC 100 RD de la marca Lamp. Reflector fabricado en policarbonato reciclado R-PC FR WHITE TM con retardante de llama libre de bromo. Grado inflamabilidad V0 según UL94. Reflector interior acabado en color negro y marco en acabado negro. Disipador fabricado en inyección de aluminio. LED COB con temperatura de color 4000K con CRI80. Luminaria con equipo electrónico incluido. Clase de aislamiento II. Horas de vida: >100.000 L90 B10. Con un grado de protección IP43. Seguridad fotobiológica grupo 0. Con óptica. Wide Flood para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR<19. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.1	18.9	18.4	19.1	19.3	18.1	18.9	18.4	19.1	19.3
	3H	18.0	18.7	18.3	18.9	19.1	18.0	18.7	18.3	18.9	19.1
	4H	17.9	18.5	18.2	18.8	19.1	17.9	18.5	18.2	18.8	19.1
	6H	17.8	18.4	18.1	18.7	19.0	17.8	18.4	18.1	18.7	19.0
	8H	17.8	18.4	18.1	18.6	18.9	17.8	18.4	18.1	18.6	18.9
	12H	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9
4H	2H	17.9	18.5	18.2	18.8	19.1	17.9	18.5	18.2	18.8	19.1
	3H	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9
	4H	17.7	18.2	18.0	18.5	18.8	17.7	18.2	18.0	18.5	18.8
	6H	17.6	18.0	18.0	18.4	18.8	17.6	18.0	18.0	18.4	18.8
	8H	17.5	17.9	18.0	18.3	18.7	17.5	17.9	18.0	18.3	18.7
	12H	17.5	17.8	17.9	18.2	18.7	17.5	17.8	17.9	18.2	18.7
8H	4H	17.5	17.9	18.0	18.3	18.7	17.5	17.9	18.0	18.3	18.7
	6H	17.4	17.8	17.9	18.2	18.6	17.4	17.8	17.9	18.2	18.6
	8H	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6
	12H	17.4	17.6	17.8	18.0	18.5	17.4	17.6	17.8	18.0	18.5
12H	4H	17.5	17.8	17.9	18.2	18.7	17.5	17.8	17.9	18.2	18.7
	6H	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6
	8H	17.4	17.6	17.8	18.0	18.5	17.4	17.6	17.8	18.0	18.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+6.3 / -101.6					+6.3 / -101.6				
S = 1.5H		+9.1 / -98.8					+9.1 / -98.8				
S = 2.0H		+11.1 / -96.8					+11.1 / -96.8				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-0.6					-0.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1704lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

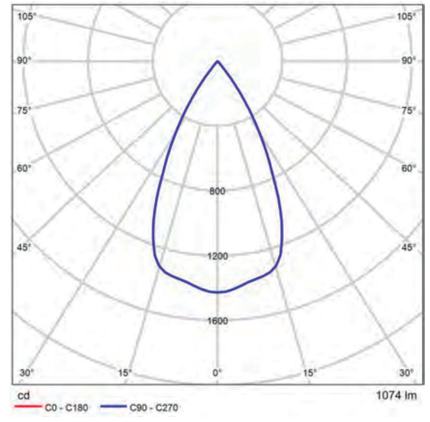
11608-M-01

Ficha de producto

LAMP - LUP SUR Ø110 1000 WW WFL BK.

N° de artículo	LS111010WF30NB
P	9.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	1074 lm
η	–
Rendimiento lumínico	113.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Downlight para adosar a superficie. Modelo LUP SUR Ø110 1000 WW WFL BK . de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en extrusión de aluminio, pintado en color negro. Modelo para LED COB. Con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con óptica Wide Flood . Reflector de aluminio de alta pureza. Con un grado de protección IP65, IK06. Clase de aislamiento I .



CDL polar

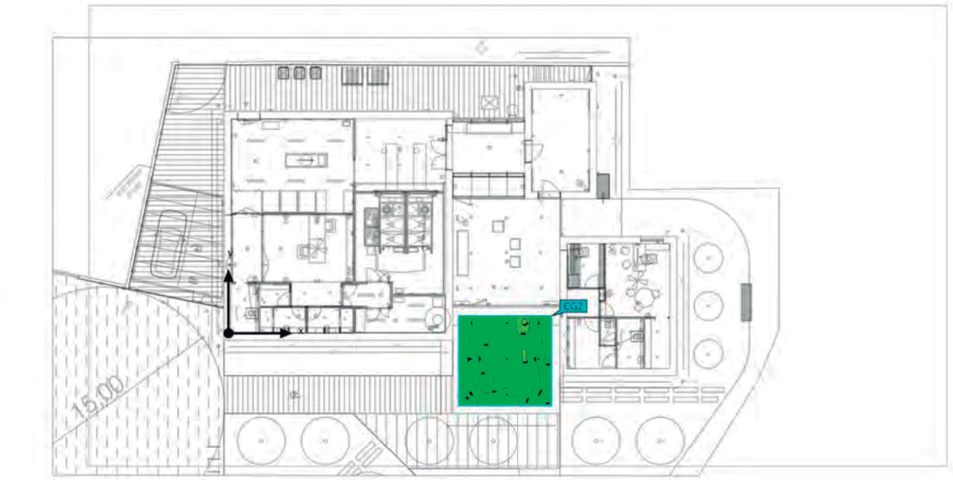
Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	14.6	15.3	14.8	15.5	15.7	14.6	15.3	14.8	15.5	15.7
	3H	14.4	15.1	14.7	15.4	15.6	14.4	15.1	14.7	15.4	15.6
	4H	14.4	15.0	14.7	15.3	15.5	14.4	15.0	14.7	15.3	15.5
	6H	14.3	14.9	14.6	15.2	15.5	14.3	14.9	14.6	15.2	15.5
	8H	14.3	14.8	14.6	15.1	15.4	14.3	14.8	14.6	15.1	15.4
	12H	14.2	14.8	14.6	15.1	15.4	14.2	14.8	14.6	15.1	15.4
4H	2H	14.4	15.0	14.7	15.3	15.5	14.4	15.0	14.7	15.3	15.5
	3H	14.2	14.8	14.6	15.1	15.4	14.2	14.8	14.6	15.1	15.4
	4H	14.2	14.7	14.5	15.0	15.3	14.2	14.7	14.5	15.0	15.3
	6H	14.1	14.5	14.5	14.9	15.3	14.1	14.5	14.5	14.9	15.3
	8H	14.0	14.4	14.5	14.8	15.2	14.0	14.4	14.5	14.8	15.2
	12H	14.0	14.4	14.4	14.8	15.2	14.0	14.4	14.4	14.8	15.2
8H	4H	14.0	14.4	14.4	14.8	15.2	14.0	14.4	14.4	14.8	15.2
	6H	14.0	14.3	14.4	14.7	15.1	14.0	14.3	14.4	14.7	15.1
	8H	13.9	14.2	14.4	14.6	15.1	13.9	14.2	14.4	14.6	15.1
	12H	13.9	14.1	14.4	14.6	15.1	13.9	14.1	14.4	14.6	15.1
12H	4H	14.0	14.3	14.4	14.8	15.2	14.0	14.3	14.4	14.8	15.2
	6H	13.9	14.2	14.4	14.6	15.1	13.9	14.2	14.4	14.6	15.1
	8H	13.9	14.1	14.4	14.6	15.1	13.9	14.1	14.4	14.6	15.1
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+6.1 / -12.9					+6.1 / -12.9				
S = 1.5H		+8.9 / -13.9					+8.9 / -13.9				
S = 2.0H		+10.9 / -14.7					+10.9 / -14.7				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-4.1					-4.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1074lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



11608-M-01

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

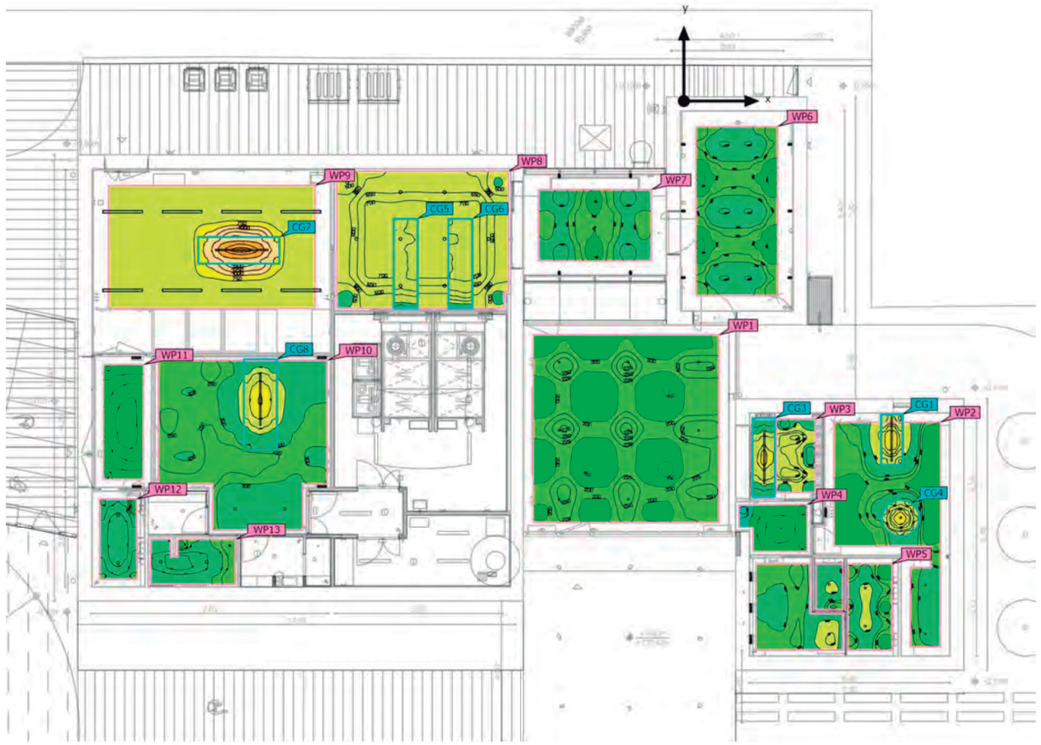
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Porxo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	175 lx	126 lx	212 lx	0.72	0.59	CG2

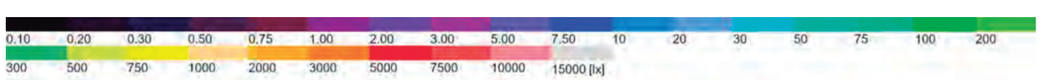
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Bany treballadors) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.250 m	369 lx (≥ 200 lx)	172 lx	446 lx	0.47 (≥ 0.40)	0.39	WP12
Plano útil (Despatx / taulell d'informació) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	535 lx (≥ 300 lx)	453 lx	619 lx	0.85 (≥ 0.40)	0.73	WP3
Plano útil (Despatx) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	318 lx (≥ 300 lx)	126 lx	732 lx	0.40 (≥ 0.40)	0.17	WP2
Plano útil (Distribuidor) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.116 m	133 lx (≥ 100 lx)	72.1 lx	168 lx	0.54 (≥ 0.40)	0.43	WP4
Plano útil (Lavabos) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	335 lx (≥ 200 lx)	146 lx	628 lx	0.44 (≥ 0.40)	0.23	WP5
Plano útil (Sala de preparació) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	712 lx (≥ 500 lx)	502 lx	1860 lx	0.71 (≥ 0.60)	0.27	WP9
Plano útil (Sala de transfèrencia) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.081 m	645 lx (≥ 500 lx)	481 lx	713 lx	0.75 (≥ 0.60)	0.67	WP8
Plano útil (Sala de vetlla) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	270 lx (≥ 100 lx)	136 lx	411 lx	0.50 (≥ 0.40)	0.33	WP6
Plano útil (Sala de visionat) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.488 m	302 lx (≥ 100 lx)	129 lx	464 lx	0.43 (≥ 0.40)	0.28	WP7
Plano útil (Taller) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.117 m	346 lx (≥ 300 lx)	208 lx	814 lx	0.60 (≥ 0.40)	0.26	WP10
Plano útil (Vestíbul operacional) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.270 m	172 lx (≥ 100 lx)	124 lx	196 lx	0.72 (≥ 0.40)	0.63	WP11

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

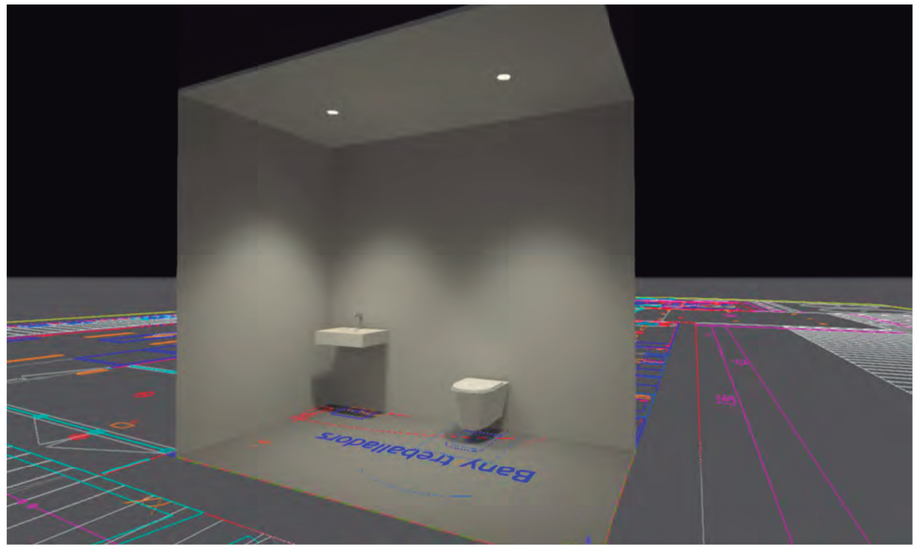
Edificación 1 · Planta baixa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.321 m	207 lx (≥ 100 lx)	135 lx	289 lx	0.65 (≥ 0.40)	0.47	WP1
Plano útil (Vestuari) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.083 m	348 lx (≥ 200 lx)	171 lx	462 lx	0.49 (≥ 0.40)	0.37	WP13

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa despatx 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	706 lx	536 lx	864 lx	0.76	0.62	CG1
Mesa despatx 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	633 lx	507 lx	885 lx	0.80	0.57	CG4
Mesa sala de preparació Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	1723 lx	802 lx	2864 lx	0.47	0.28	CG7
Mesa sala transferència 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	666 lx	444 lx	732 lx	0.67	0.61	CG5
Mesa sala transferència 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	679 lx	453 lx	736 lx	0.67	0.62	CG6
Mesa taller Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	599 lx	287 lx	912 lx	0.48	0.31	CG8
Mostrador Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	585 lx	331 lx	823 lx	0.57	0.40	CG3

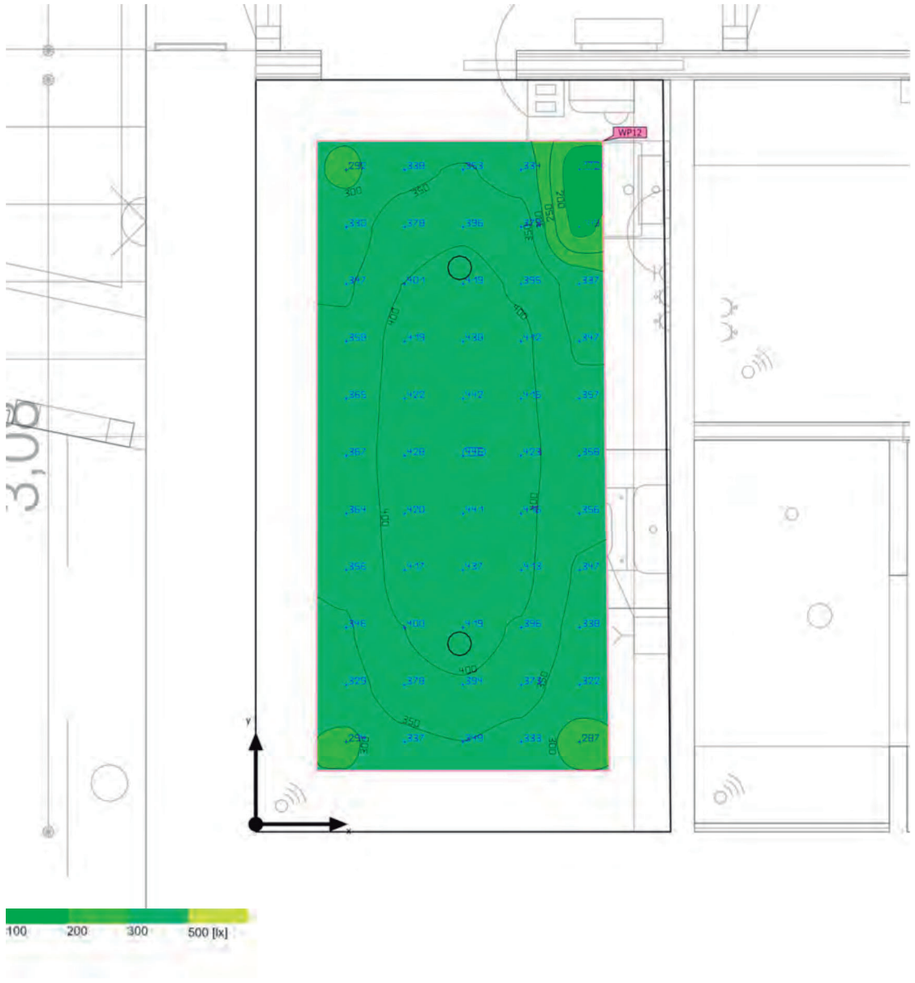


Edificación 1 · Planta baixa · Bany treballadors

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Bany treballadors (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.19 m²	Altura interior del local	2.740 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.815 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.250 m

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Bany treballadors (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	369 lx	≥ 200 lx	WP12
	U_o (g_1)	0.47	≥ 0.40	WP12
Valores de consumo(2)	Consumo	22.6 kWh/a	máx. 200 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	5.28 W/m²	–	
		1.43 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	K11RD2040W F840NBB	KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL BK/BK	13.7 W	1275 lm	93.0 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

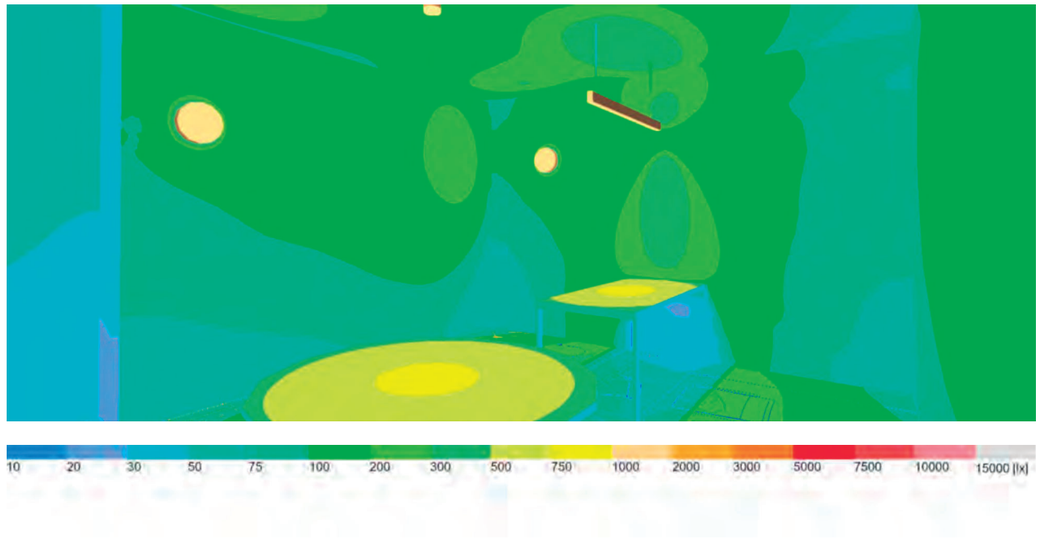
Edificación 1 · Planta baixa · Despatx

Descripción

11608-M-01

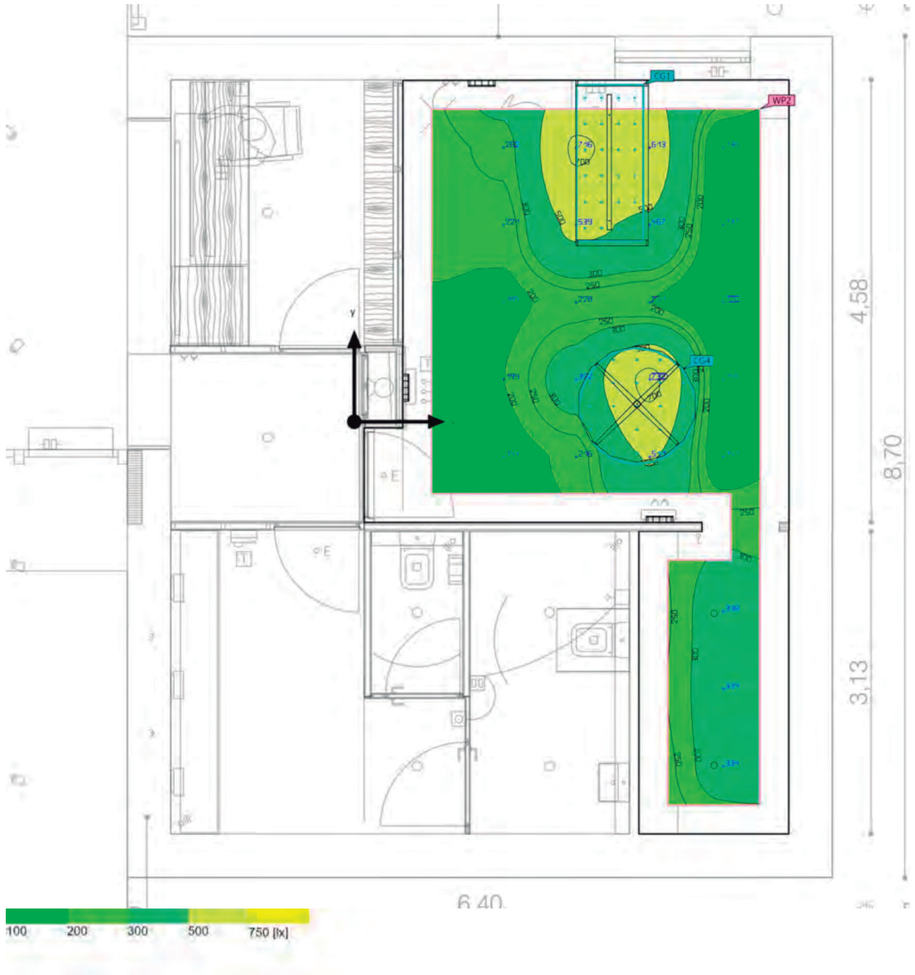
Edificación 1 · Planta baixa · Despatx

Imágenes



Edificación 1 · Planta baixa · Despatx (Escena de luz 1)

Resumen



Base	23.63 m²	Altura interior del local	2.700 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	1.949 m – 2.760 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.300 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	318 lx	≥ 300 lx	WP2
	U_o (g_1)	0.40	≥ 0.40	WP2
Valores de consumo(2)	Consumo	14.9 kWh/a	máx. 850 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	4.68 W/m²	–	
		1.47 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

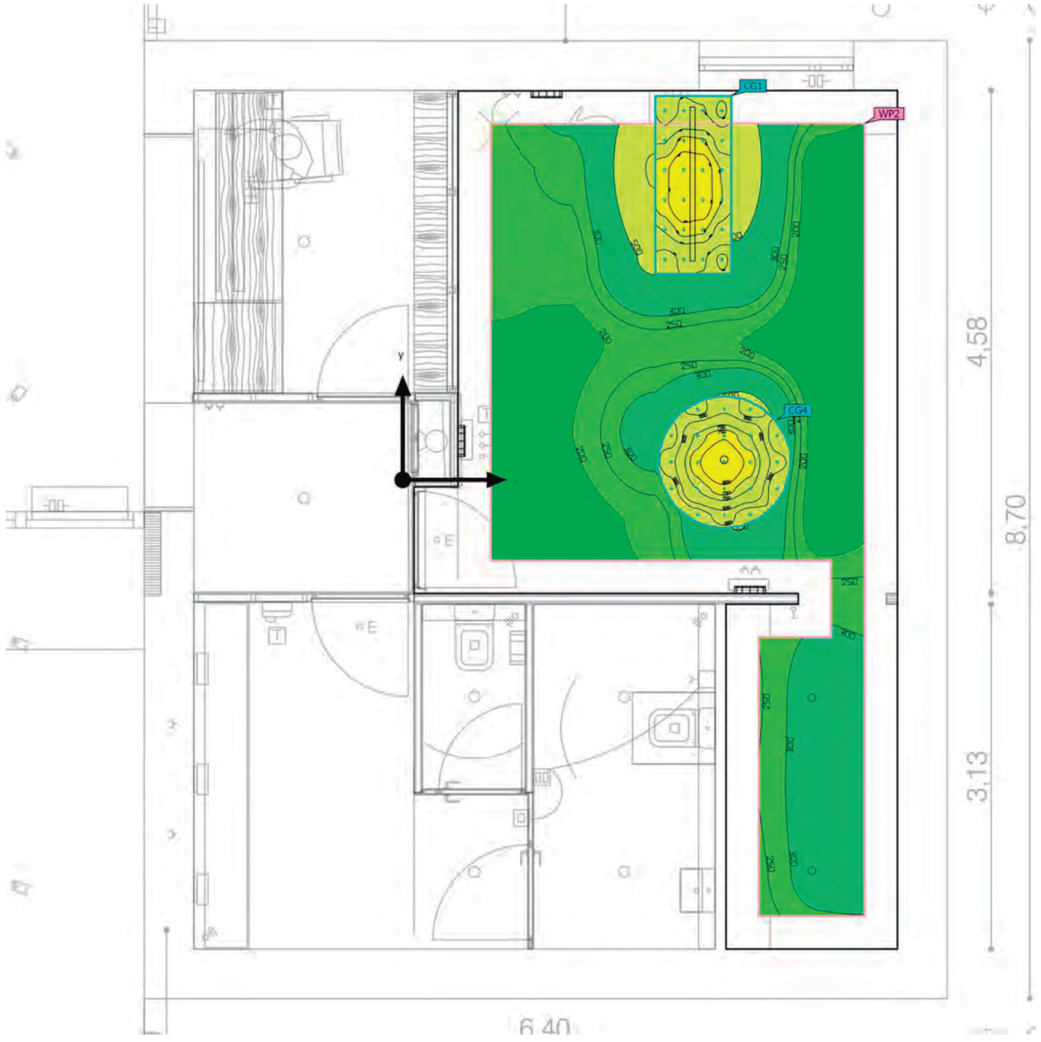
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	K711523WF830NBB	KOMBIC 70 1500 IP23 WW WFL BK/BK	9.5 W	860 lm	90.6 lm/W
3	LAMP	CO1SF2054OP830NW	COMMA 280 SUR 2000 IP54 WW OP WH	14.4 W	1550 lm	107.6 lm/W
1	LAMP	F41SF140MOIP830NB	FIL45 SUR 1400 5000 WW D/I OP COMF BK.	38.9 W	3488 lm	89.7 lm/W
1	LAMP	K71SF1540WF830NBB	KOMBIC 70 SF 1500 IP43 WW WFL B/B	9.5 W	860 lm	90.6 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

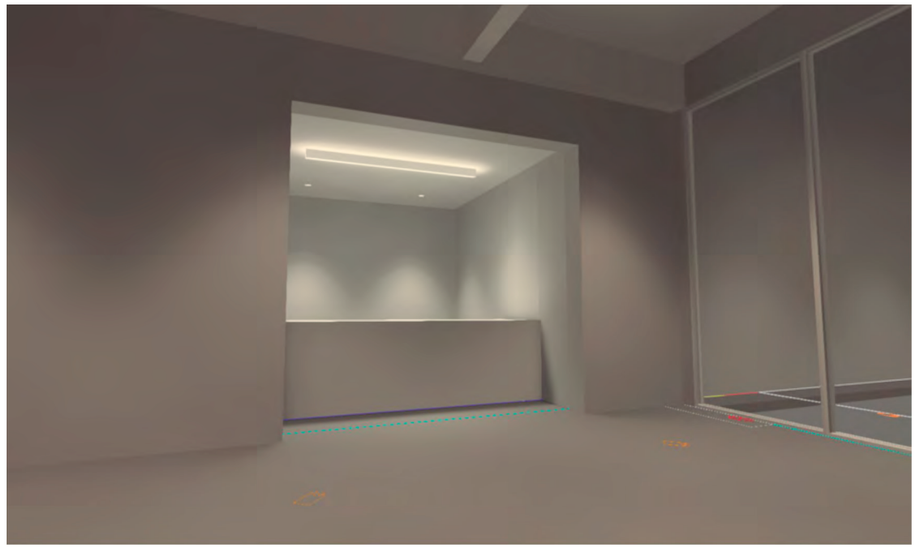
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Despatx) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	318 lx (≥ 300 lx)	126 lx	732 lx	0.40 (≥ 0.40)	0.17	WP2

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa despatx 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	706 lx	536 lx	864 lx	0.76	0.62	CG1
Mesa despatx 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	633 lx	507 lx	885 lx	0.80	0.57	CG4

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

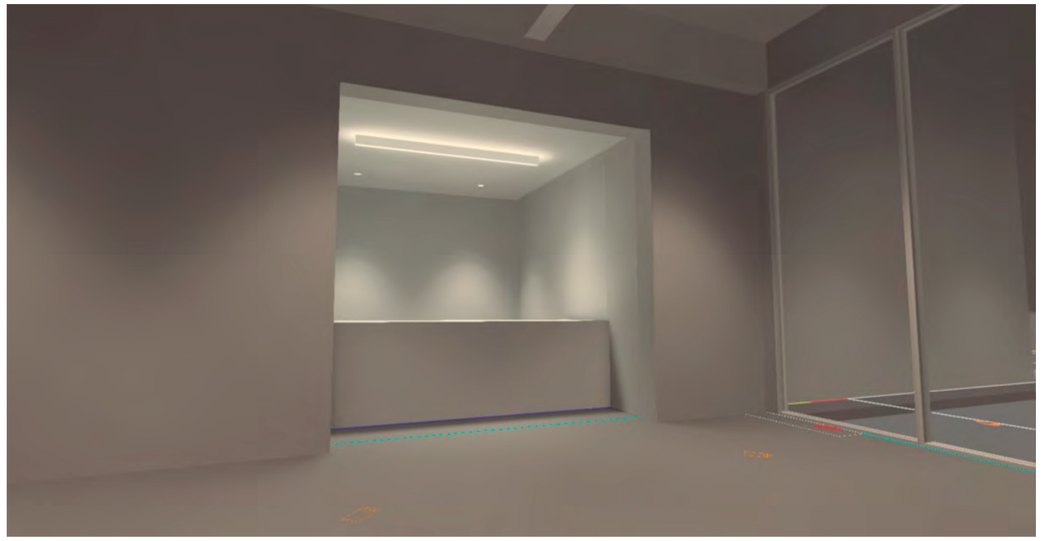


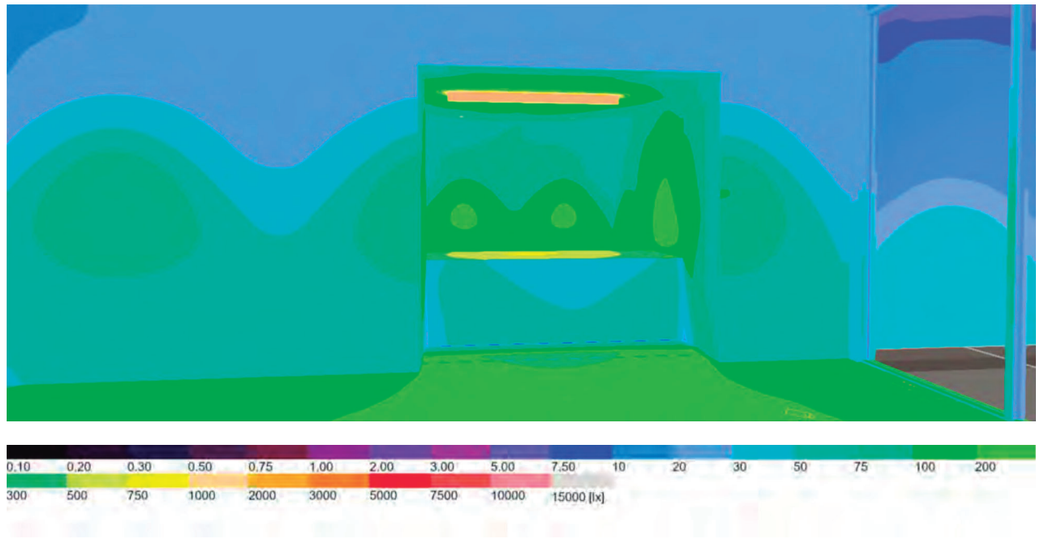
Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació

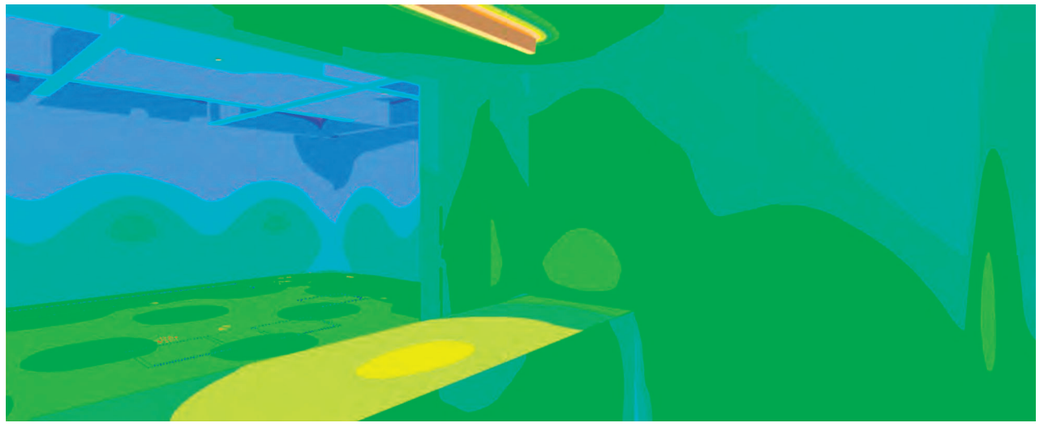
Imágenes





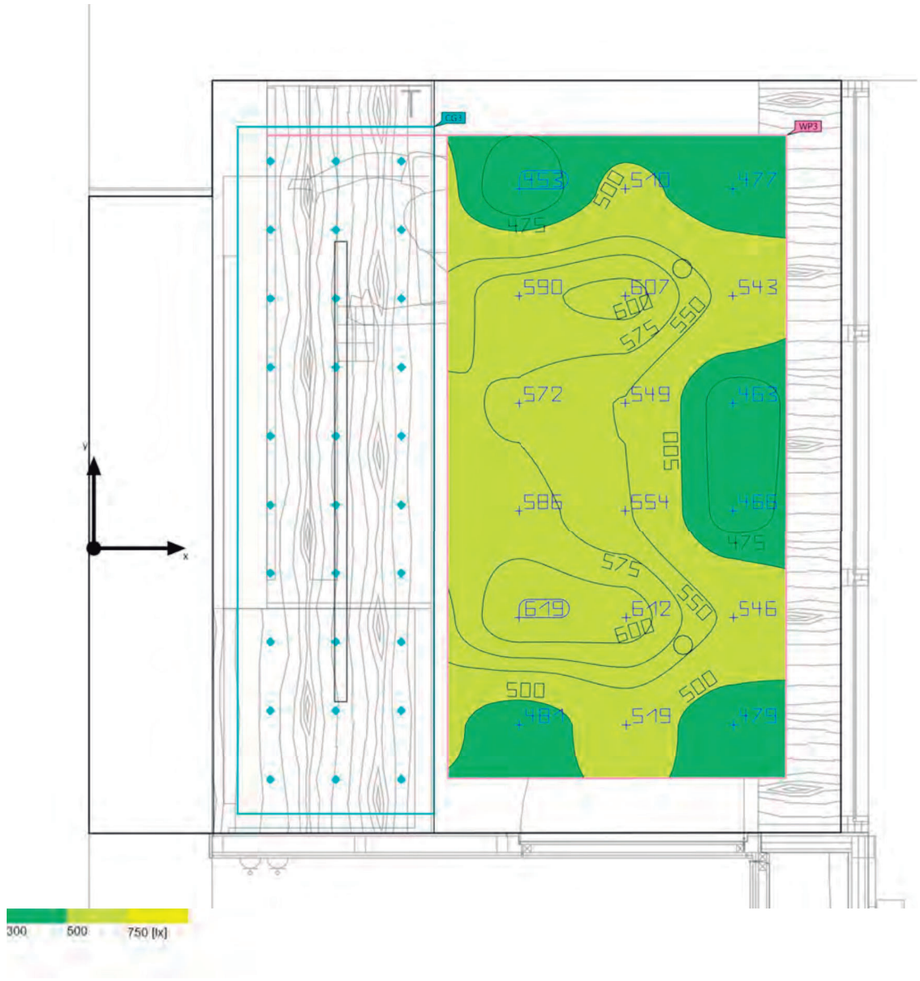
Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació

Imágenes



Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.37 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.300 m
Altura de montaje	2.300 m – 2.368 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	535 lx	≥ 300 lx	WP3
	U_o (g_1)	0.85	≥ 0.40	WP3
Valores de consumo(2)	Consumo	8.80 kWh/a	máx. 300 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	8.85 W/m²	–	
		1.66 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

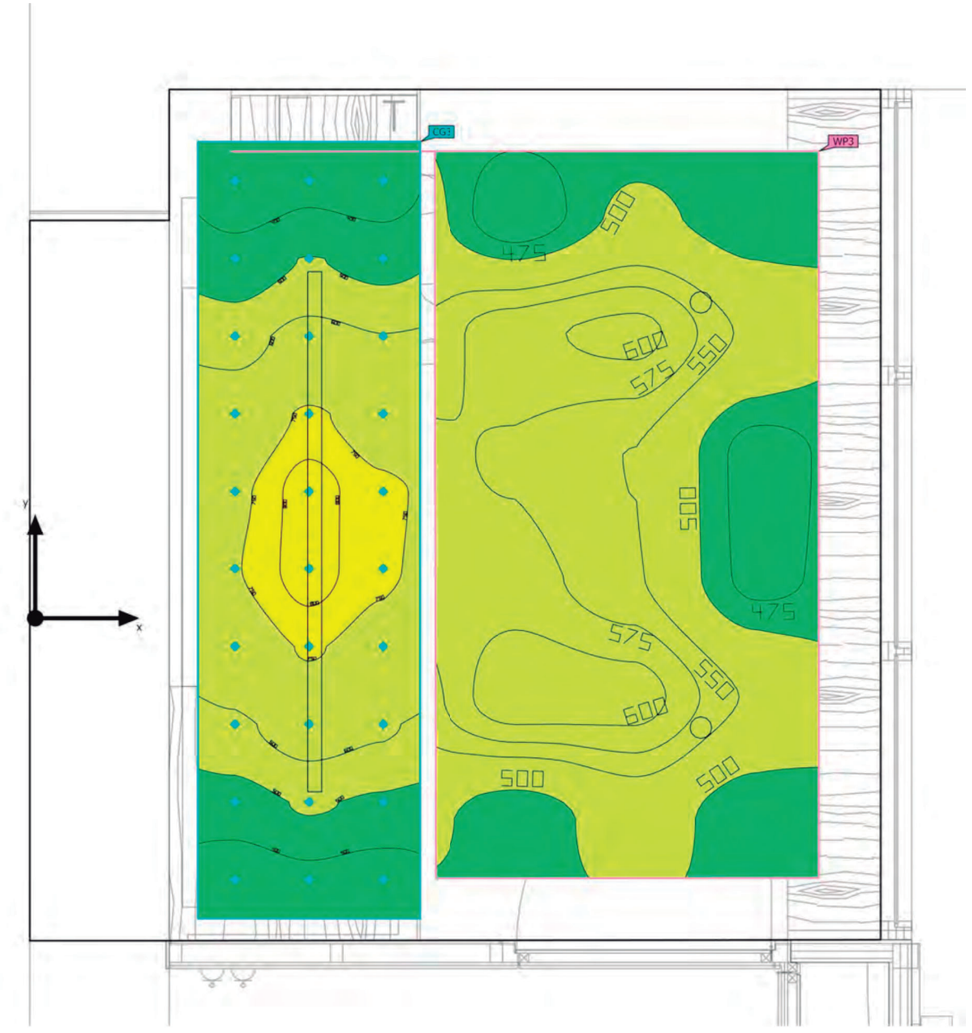
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	K711523WF830NBB	KOMBIC 70 1500 IP23 WW WFL BK/BK	9.5 W	860 lm	90.6 lm/W
1	LAMP	F41SF168MOIP830NB	FIL45 SUR 1680 6100 830 D/I OP COMF BK.	46.2 W	4185 lm	90.6 lm/W

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Despatx / taulell d'informació) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	535 lx (≥ 300 lx)	453 lx	619 lx	0.85 (≥ 0.40)	0.73	WP3

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mostrador Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	585 lx	331 lx	823 lx	0.57	0.40	CG3

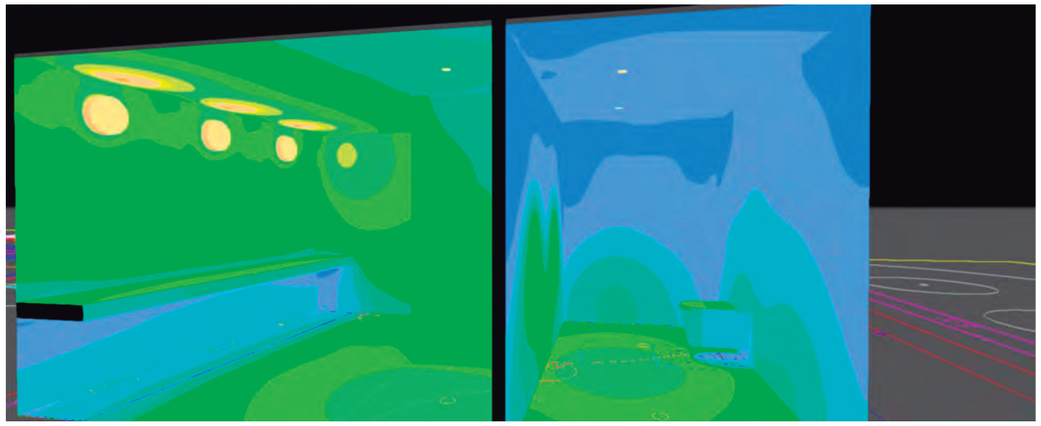
Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · Planta baixa · Lavabos

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Lavabos

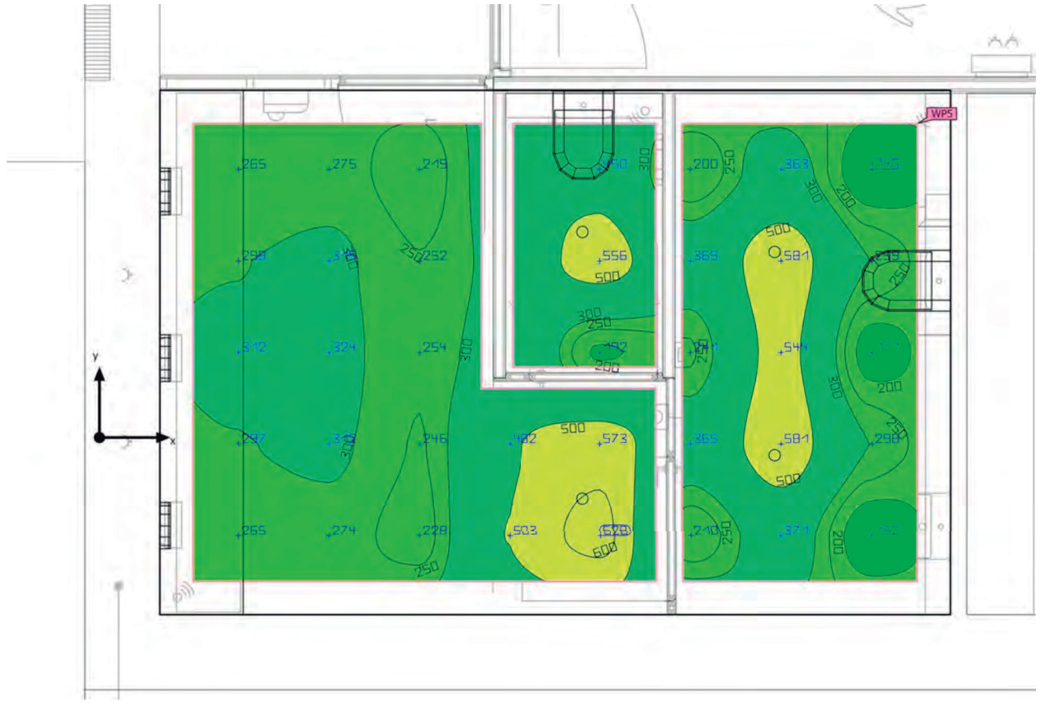
Imágenes



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Lavabos (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.94 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	1.949 m – 2.268 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Lavabos (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

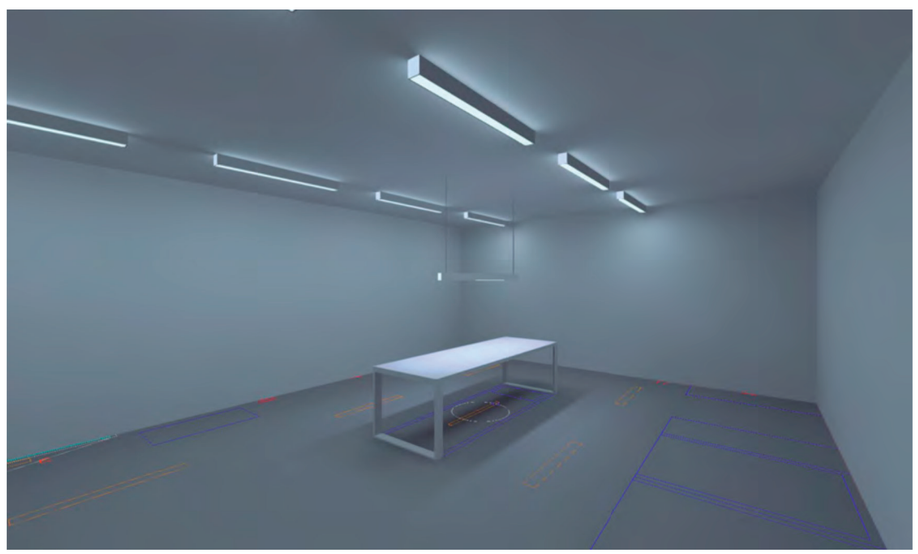
	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	335 lx	≥ 200 lx	WP5
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	WP5
Valores de consumo(2)	Consumo	67.0 kWh/a	máx. 550 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	5.44 W/m²	–	
		1.62 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	K711523WF830NBB	KOMBIC 70 1500 IP23 WW WFL BK/BK	9.5 W	860 lm	90.6 lm/W
3	LAMP	CO1SF2054OP830NW	COMMA 280 SUR 2000 IP54 WW OP WH	14.4 W	1550 lm	107.6 lm/W

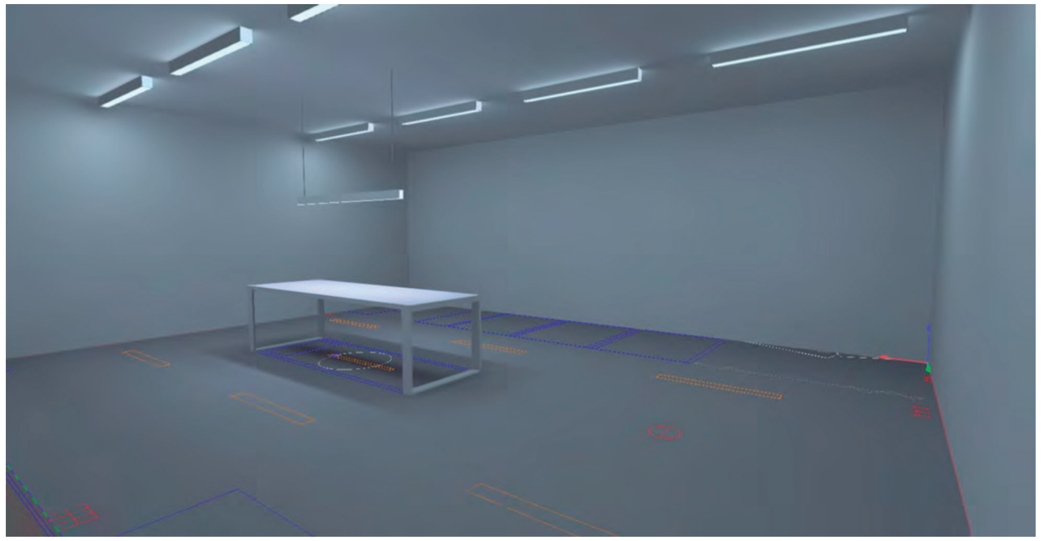


Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació

Descripción

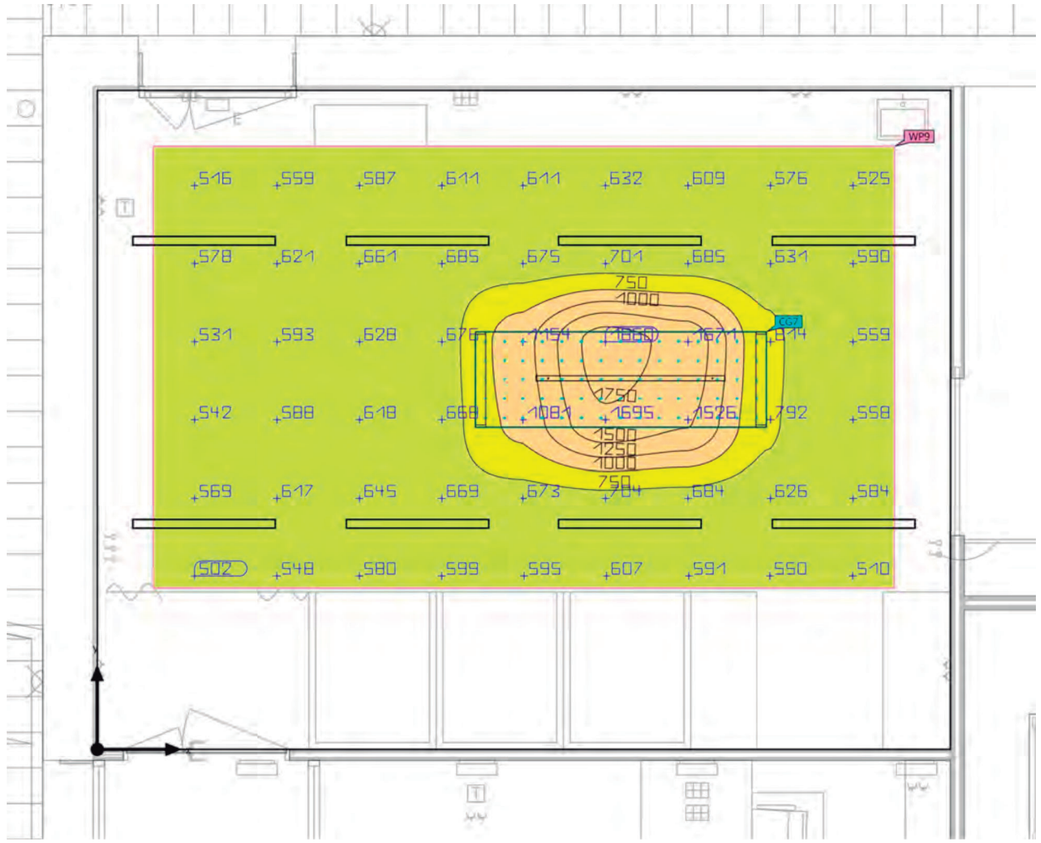
Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació

Imágenes



Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Escena de luz 1)

Resumen



Base	44.60 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.740 m
Altura de montaje	1.670 m – 2.740 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	712 lx	≥ 500 lx	WP9
	U_o (g_1)	0.71	≥ 0.60	WP9
Valores de consumo(2)	Consumo	1081 kWh/a	máx. 1600 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.73 W/m²	–	
		0.95 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de autopsia y depósitos de cadáveres (59.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

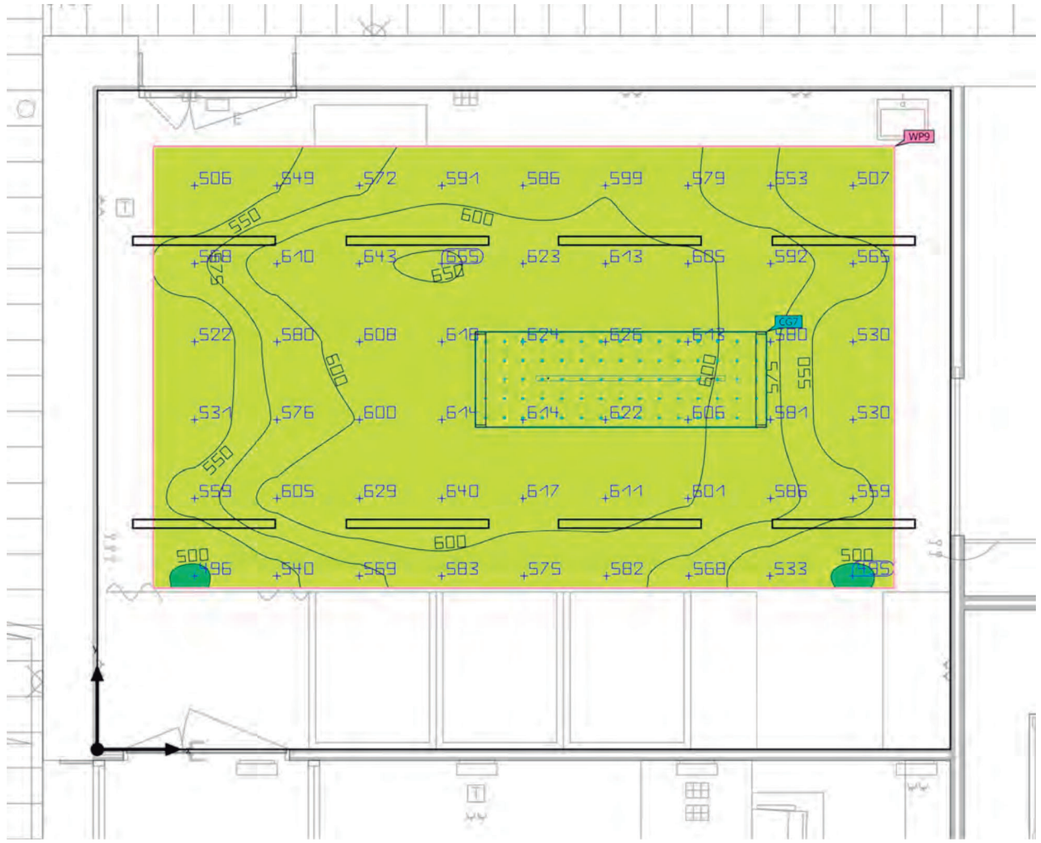
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W
1	LAMP	F41SF168MOP R840DB	FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK.	44.2 W	4269 lm	96.6 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Sala de preparación 500lx)

Resumen



Base	44.60 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.740 m
Altura de montaje	2.740 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Sala de preparación 500lx)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	582 lx	≥ 500 lx	WP9
	U_o (g_1)	0.85	≥ 0.60	WP9
Valores de consumo[(2)]	Consumo	922 kWh/a	máx. 1600 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	5.74 W/m²	–	
		0.99 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de autopsia y depósitos de cadáveres (59.1 Iluminación general)

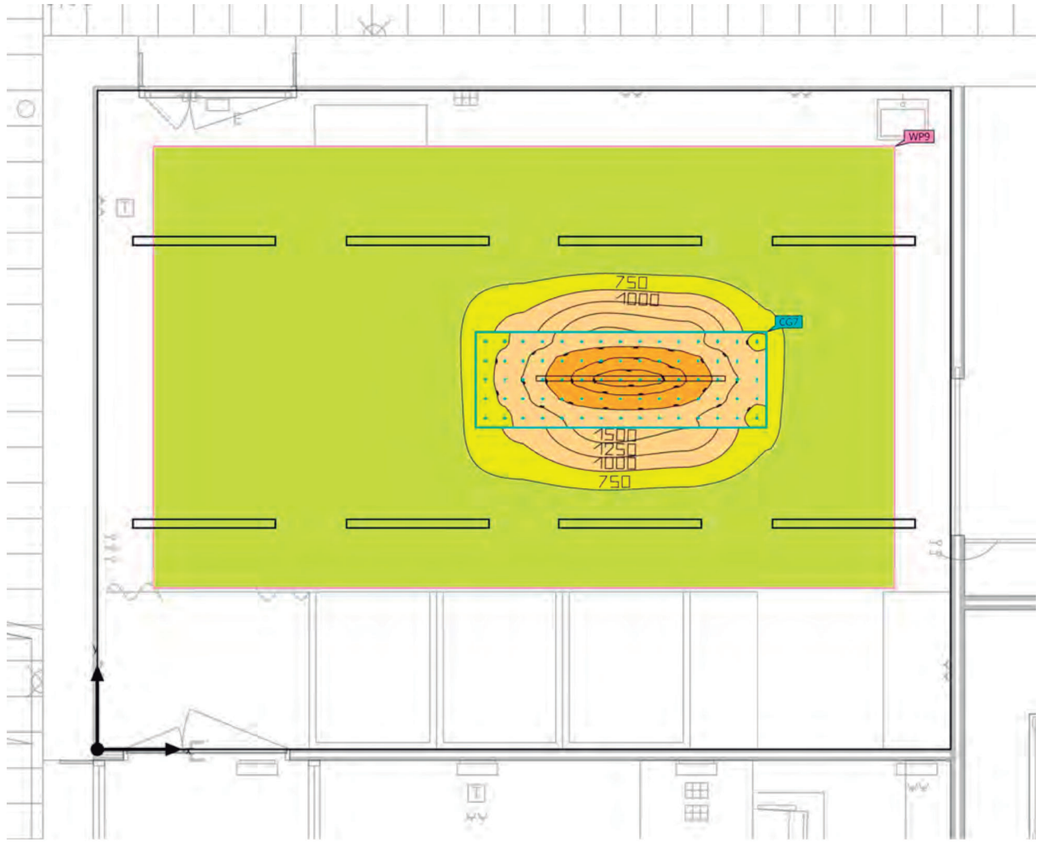
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala de preparació) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	712 lx (≥ 500 lx)	502 lx	1860 lx	0.71 (≥ 0.60)	0.27	WP9

Superficie de cálculo

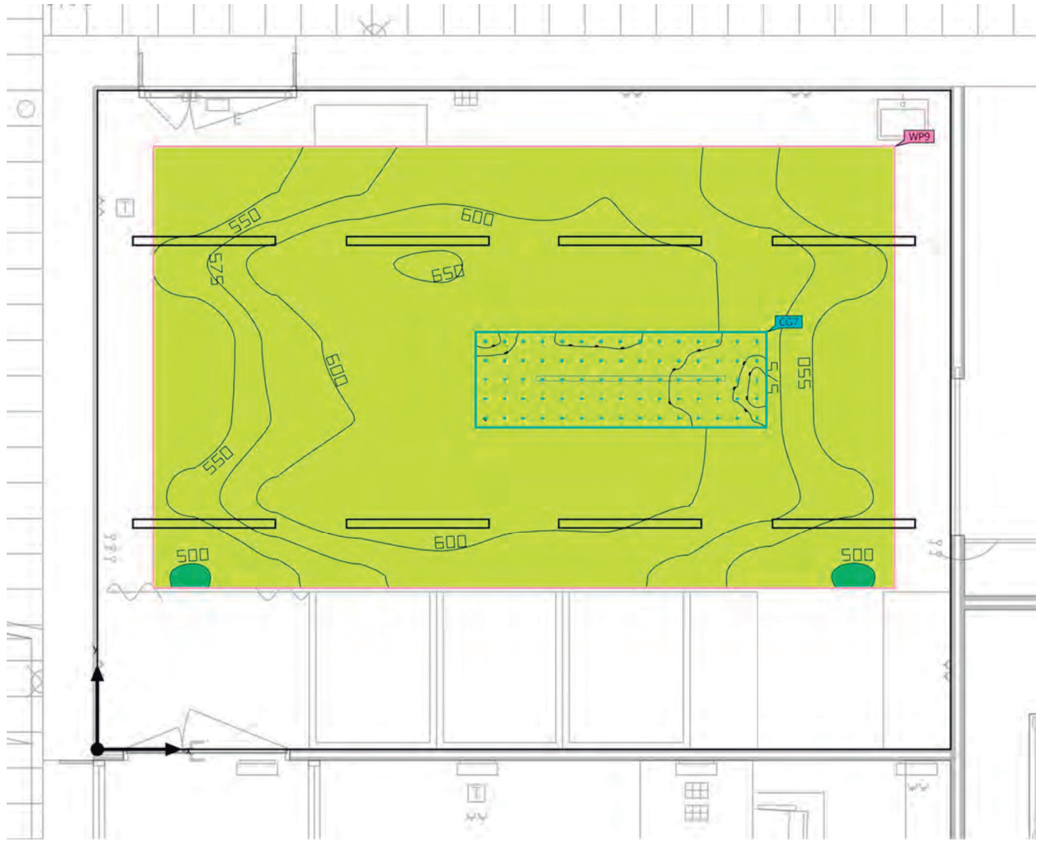
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa sala de preparació Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	1723 lx	802 lx	2864 lx	0.47	0.28	CG7

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de autopsia y depósitos de cadáveres (59.1 Iluminación general)

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Sala de preparación 500lx)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Sala de preparación 500lx)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala de preparació) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	582 lx (≥ 500 lx)	495 lx	655 lx	0.85 (≥ 0.60)	0.76	WP9

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa sala de preparació Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	605 lx	572 lx	627 lx	0.95	0.91	CG7

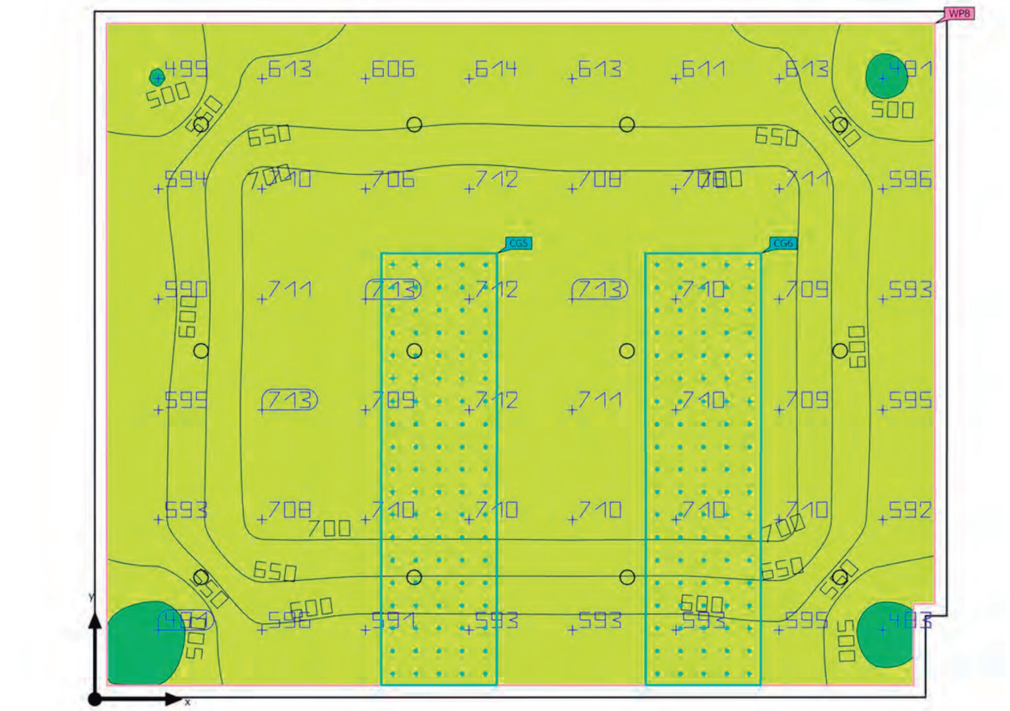
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de autopsia y depósitos de cadáveres (59.1 Iluminación general)

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de transfèrencia

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de transfèrencia (Escena de luz 1)

Resumen



Base	25.53 m²	Altura interior del local	2.740 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.815 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.081 m

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de transfèrencia (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	645 lx	≥ 500 lx	WP8
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.60	WP8
Valores de consumo(2)	Consumo	855 kWh/a	máx. 900 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	9.31 W/m²	–	
		1.44 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

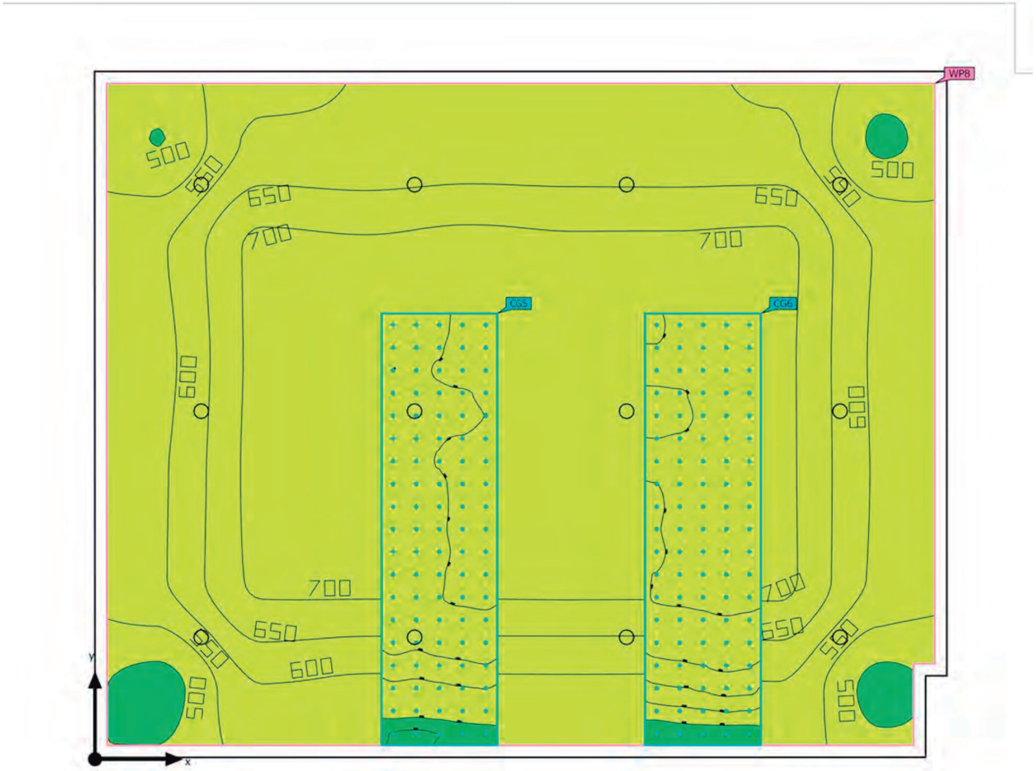
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de autopsia y depósitos de cadáveres (59.1 Iluminación general)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	LAMP	K11RD2540W F840NBB	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL BK/BK	19.8 W	1701 lm	85.9 lm/W

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de transfèrencia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de transfèrencia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala de transfèrencia) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.081 m	645 lx (≥ 500 lx)	481 lx	713 lx	0.75 (≥ 0.60)	0.67	WP8

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa sala transferència 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	666 lx	444 lx	732 lx	0.67	0.61	CG5
Mesa sala transferència 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	679 lx	453 lx	736 lx	0.67	0.62	CG6

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de autopsia y depósitos de cadáveres (59.1 Iluminación general)

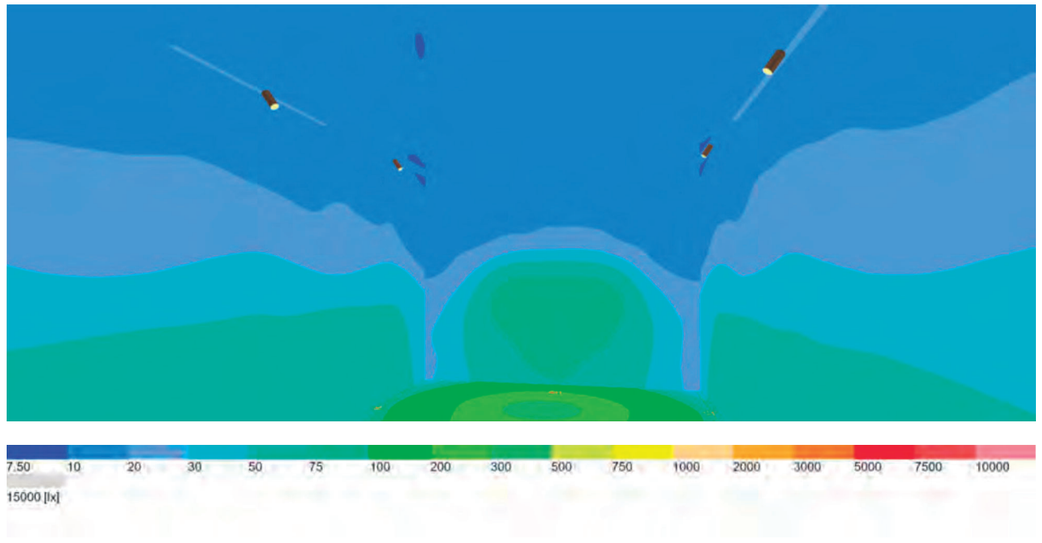
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de vetlla

Descripción

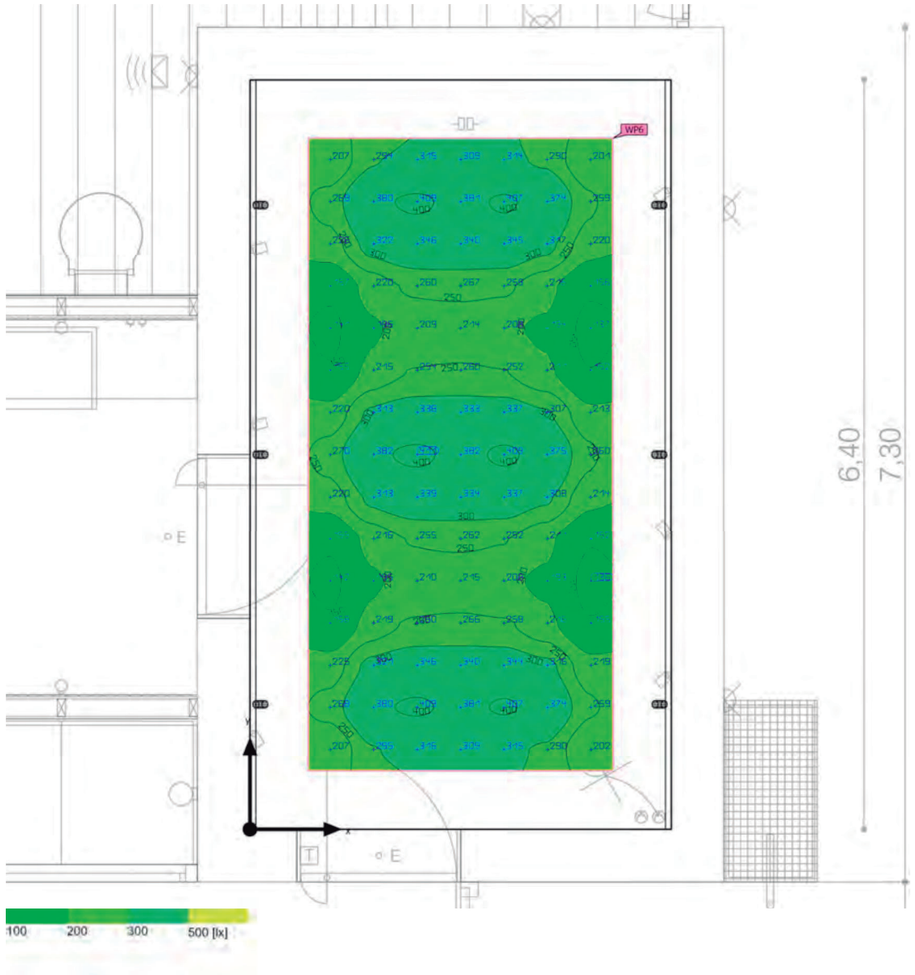
Edificación 1 · Planta baixa · Sala de vetlla

Imágenes



Edificación 1 · Planta baixa · Sala de vetlla (Escena de luz 1)

Resumen



Base	23.04 m²	Altura interior del local	4.680 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.750 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de vetlla (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

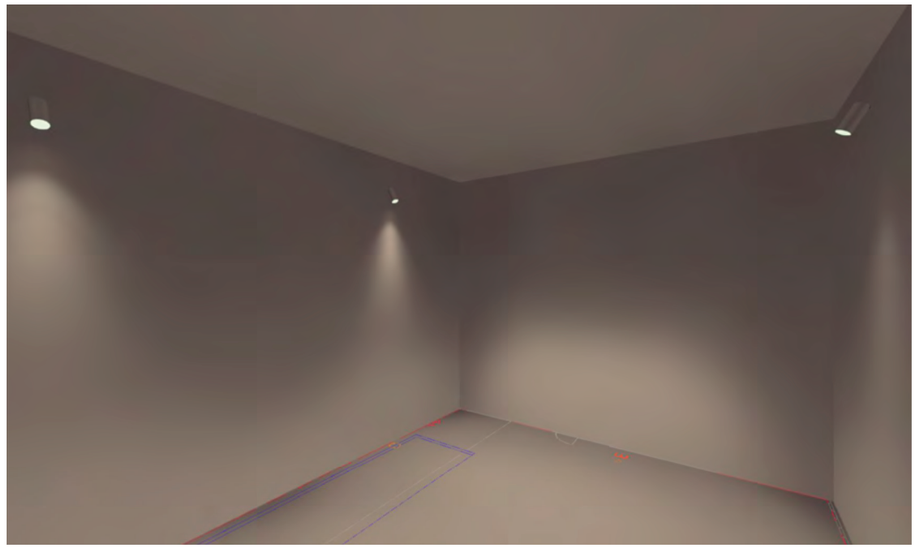
	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	270 lx	≥ 100 lx	WP6
	U_o (g_1)	0.50	≥ 0.40	WP6
Valores de consumo(2)	Consumo	93.6 kWh/a	máx. 850 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	2.11 W/m²	–	
		0.78 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP	HS2TK10FL830NB	HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL BK	8.1 W	1008 lm	124.4 lm/W

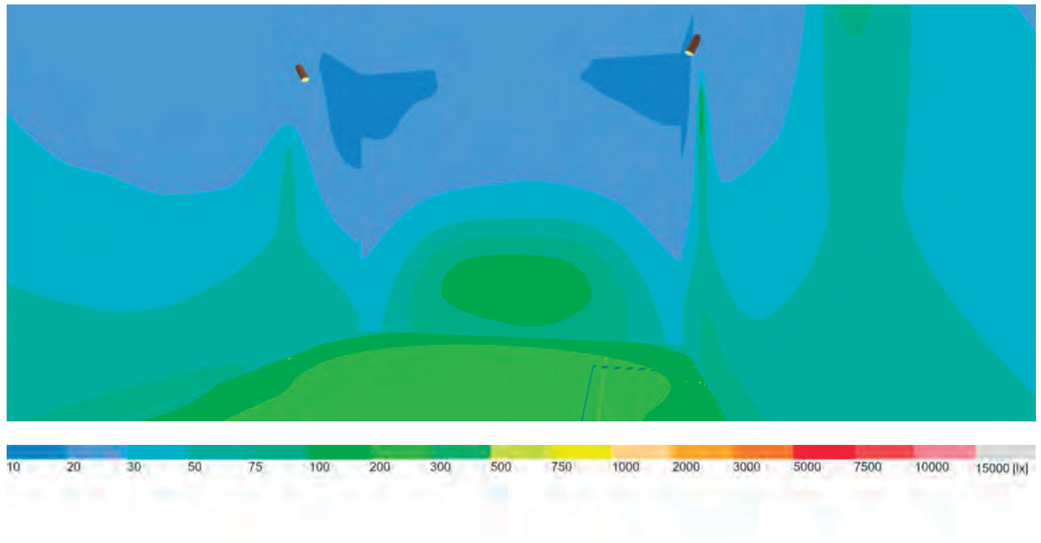


Edificación 1 · Planta baixa · Sala de visionat

Descripción

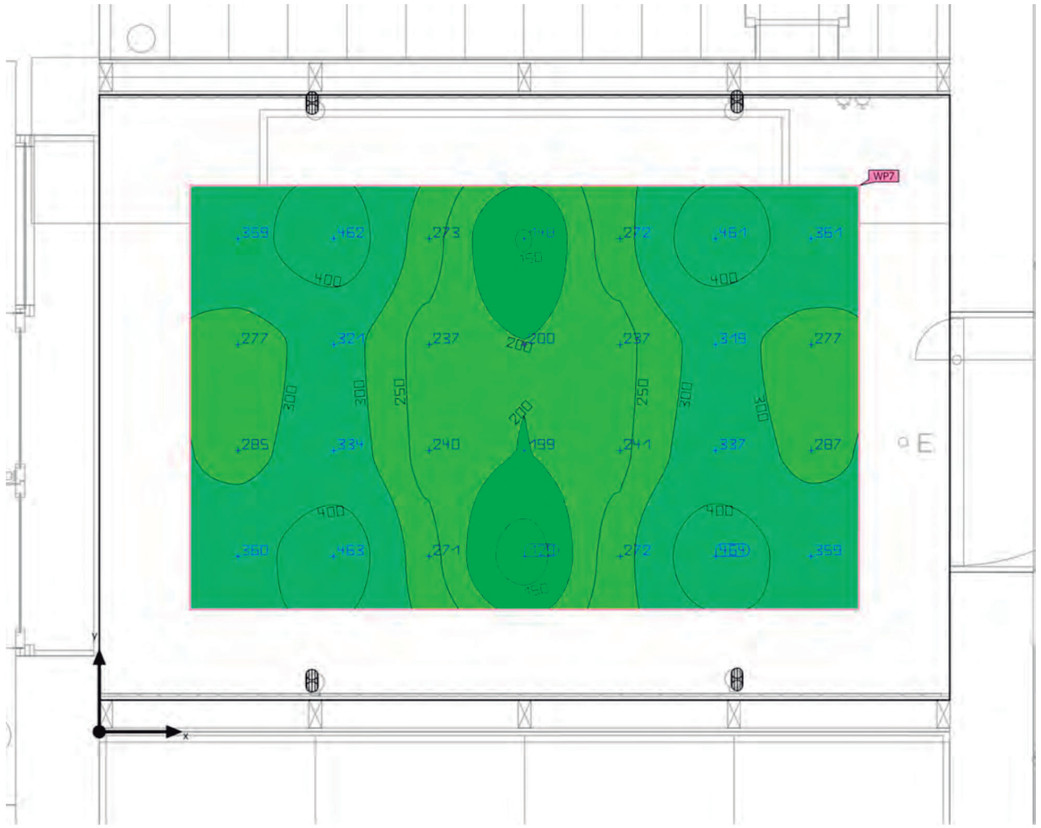
Edificación 1 · Planta baixa · Sala de visionat

Imágenes



Edificación 1 · Planta baixa · Sala de visionat (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.89 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.408 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.488 m

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de visionat (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

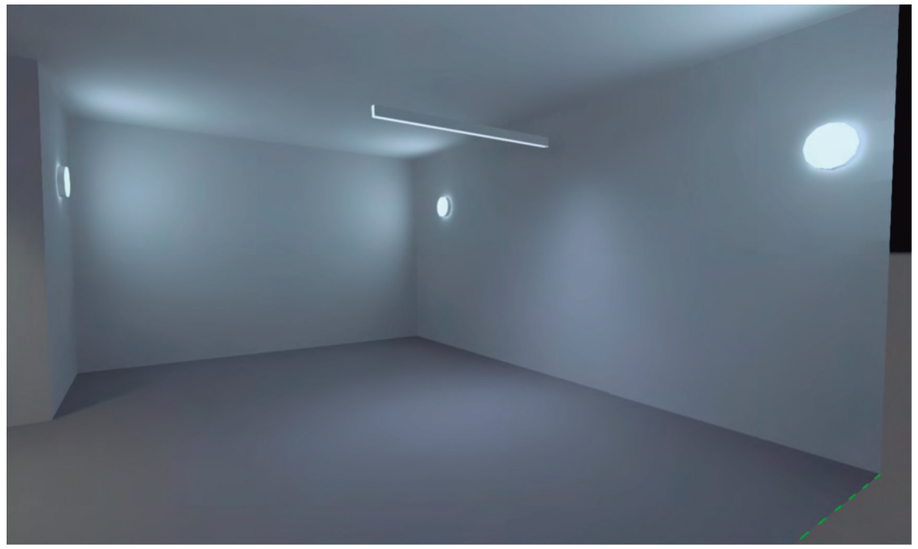
	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	302 lx	≥ 100 lx	WP7
	U_o (g_1)	0.43	≥ 0.40	WP7
Valores de consumo(2)	Consumo	80.9 kWh/a	máx. 550 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	2.82 W/m²	–	
		0.94 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	HS2TK10WF830NB	HANCE G2 TRACK 220 1000 830 WFL BK	10.5 W	1124 lm	107.0 lm/W

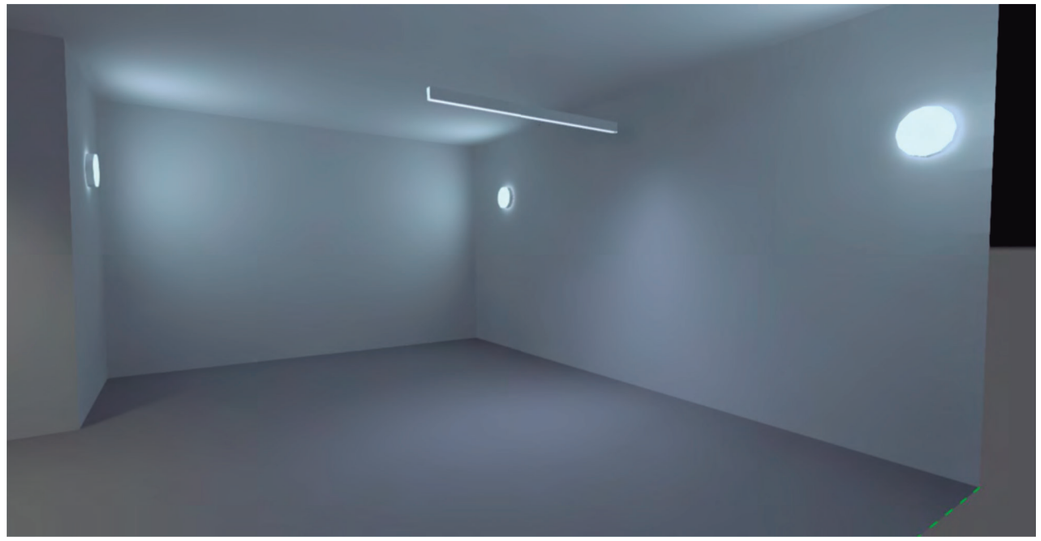


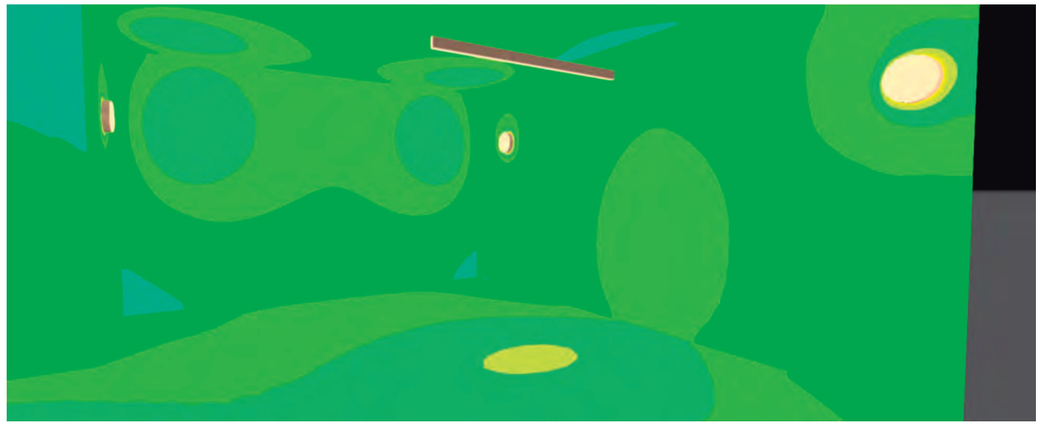
Edificación 1 · Planta baixa · Taller

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Taller

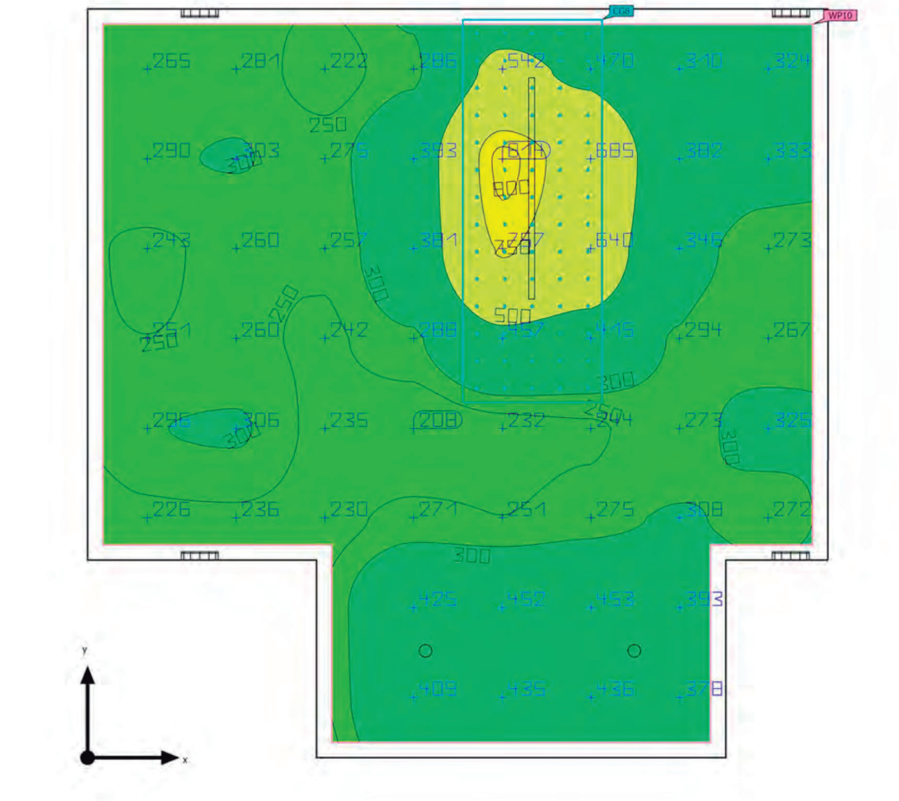
Imágenes





Edificación 1 · Planta baixa · Taller (Escena de luz 1)

Resumen



Base	28.17 m²	Altura interior del local	2.740 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	1.949 m – 2.815 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.117 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Taller (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	346 lx	≥ 300 lx	WP10
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.40	WP10
Valores de consumo(2)	Consumo	22.4 kWh/a	máx. 1000 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	5.90 W/m²	–	
		1.70 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

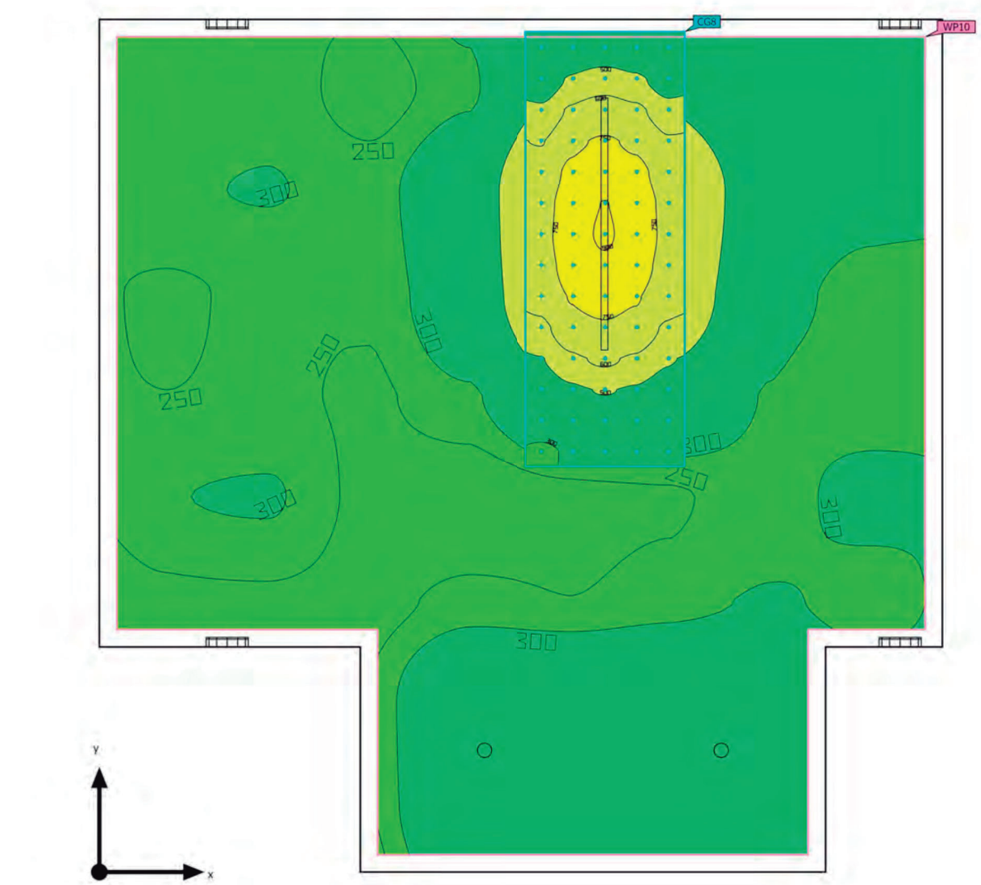
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	CO1SF4054OP840NW	COMMA 280 SUR 4000 IP54 NW OP WH	27.3 W	3040 lm	111.3 lm/W
1	LAMP	F41SF168MOPR840DB	FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK.	29.5 W	3218 lm	109.1 lm/W
2	LAMP	K11RD2040WF840NBB	KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL BK/BK	13.7 W	1275 lm	93.0 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Taller (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Taller (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

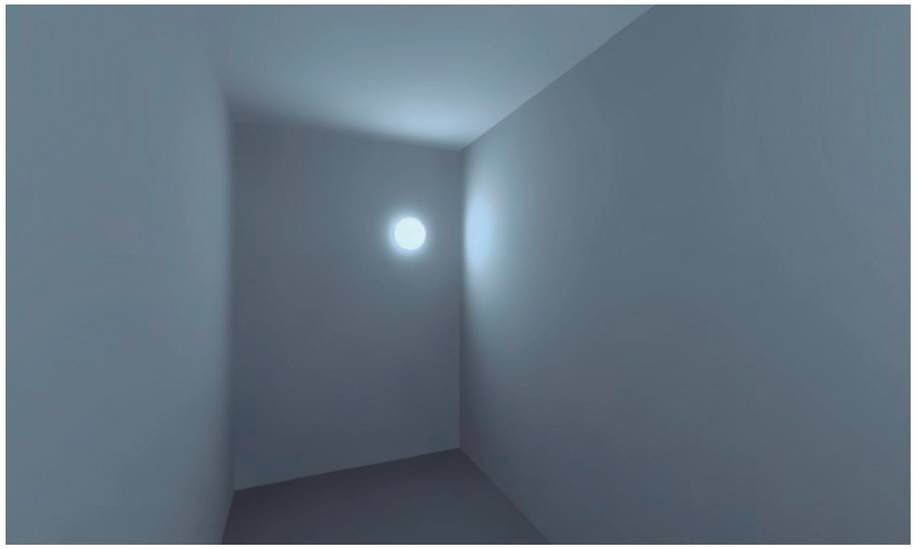
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Taller) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.117 m	346 lx (≥ 300 lx)	208 lx	814 lx	0.60 (≥ 0.40)	0.26	WP10

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa taller Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	599 lx	287 lx	912 lx	0.48	0.31	CG8

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

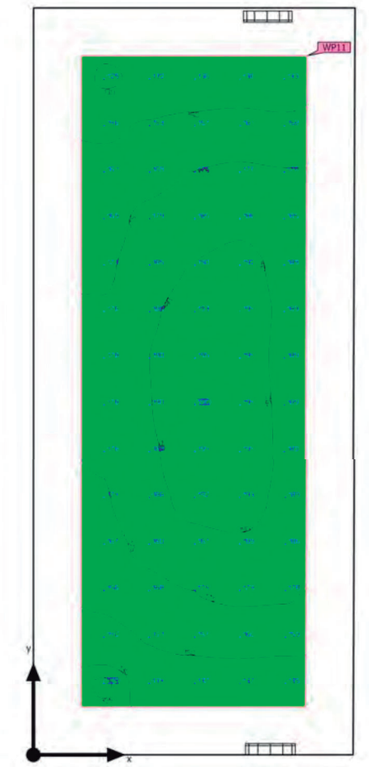


Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbul operacional

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbul operacional (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.59 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.740 m
Altura de montaje	1.949 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.270 m

Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbul operacional (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	172 lx	≥ 100 lx	WP11
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.40	WP11
Valores de consumo[(2)]	Consumo	60.1 kWh/a	máx. 300 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	7.20 W/m²	–	
		4.18 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	CO1SF4054OP 840NW	COMMA 280 SUR 4000 IP54 NW OP WH	27.3 W	3040 lm	111.3 lm/W

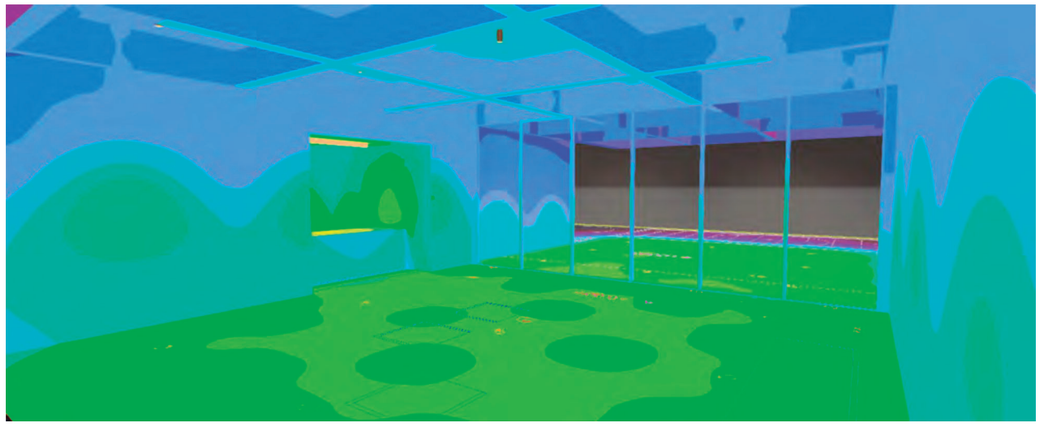
11608-M-01

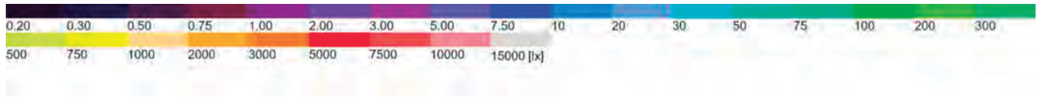
Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbulo

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbulo

Imágenes



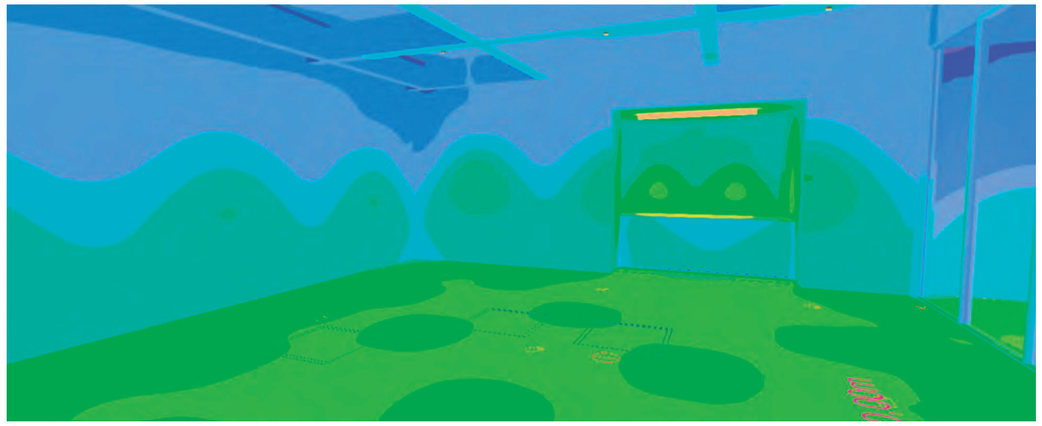


LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbulo

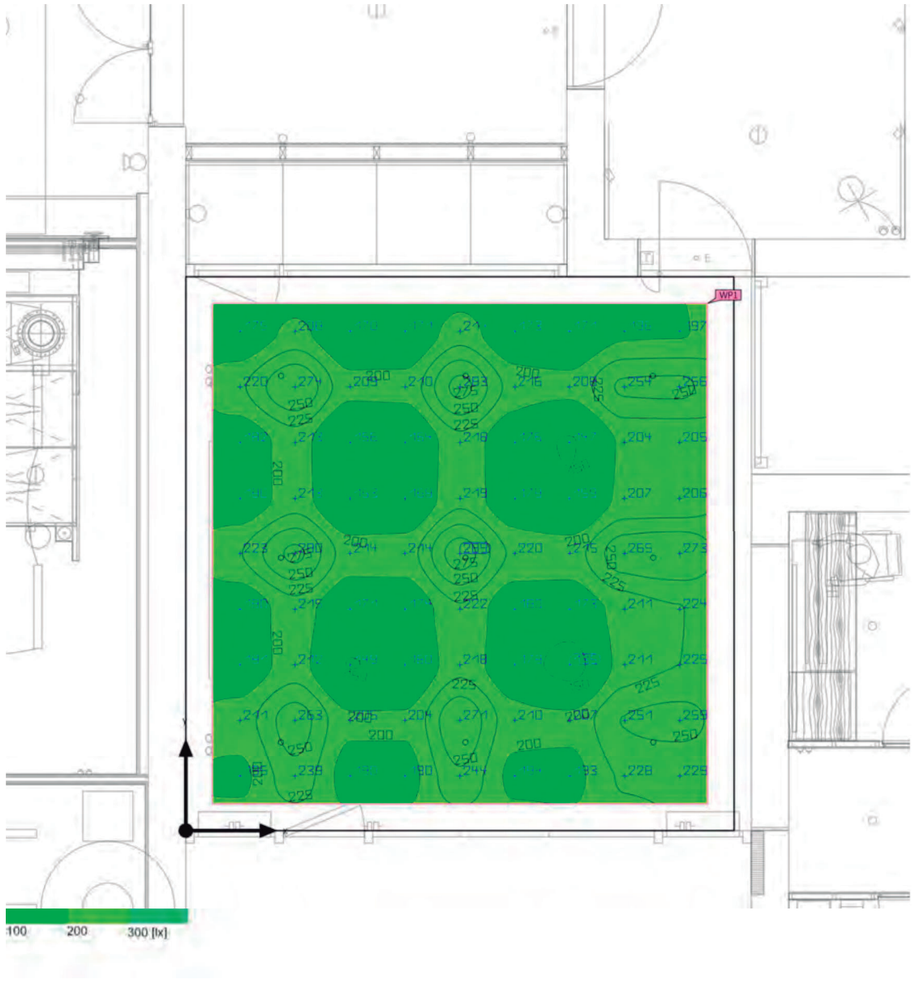
Imágenes



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	43.63 m²	Altura interior del local	2.700 m – 4.680 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.100 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.321 m

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	207 lx	≥ 100 lx	WP1
	U_o (g_1)	0.65	≥ 0.40	WP1
Valores de consumo(2)	Consumo	[115 - 182] kWh/a	máx. 1550 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	2.17 W/m²	–	
		1.05 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

Lista de luminarias

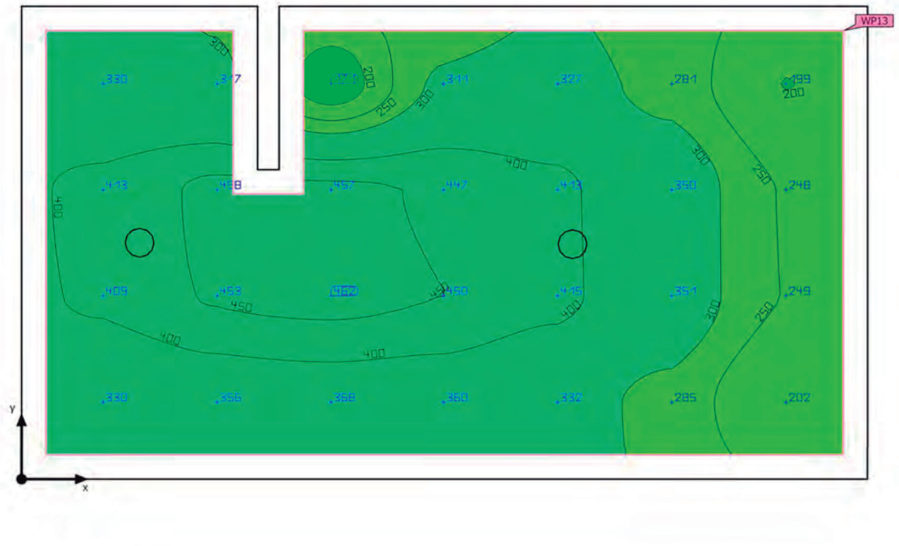
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP	HS2TK10WF830NB	HANCE G2 TRACK 220 1000 830 WFL BK	10.5 W	1124 lm	107.0 lm/W

Edificación 1 · Planta baixa · Vestuari

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Vestuari (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.56 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.740 m
Altura de montaje	2.815 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.083 m

Edificación 1 · Planta baixa · Vestuari (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	348 lx	≥ 200 lx	WP13
	U_o (g_1)	0.49	≥ 0.40	WP13
Valores de consumo(2)	Consumo	22.6 kWh/a	máx. 200 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.00 W/m²	–	
		1.73 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	K11RD2040W F840NBB	KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL BK/BK	13.7 W	1275 lm	93.0 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

RELACIÓ DE PUNTS
TANATORI ANIMALS TERRASSA

	Senyals control				Integració	Elements Camp	
Descripció	*EA*	*ED*	*SA*	*SD*	*TAGs*	*Qtt*	*Referència*
Tanatori Animals							
Grup Pressió AFS							
Estat/alarma grup pressió AFS		2					
Habilitació marxa grup AFS				1			
Pressió liniea AFS	1					1	PL 520
Subtotal senyals Grup Pressió AFS	1	2	0	1	0		
Comptador AFS							
Integració senyals control					2	1	INT/CL
Subtotal senyals Comptador AFS	0	0	0	0	2		
Climatitzadors							
Integració senyals control					18	1	INT/CL
Subtotal senyals Climatitzadors	0	0	0	0	18		
Comportes Tallafocs							
Estat comportes tallafocs		6					
Subtotal senyals Comportes Tallafocs	0	6	0	0	0		
Unitats exteriors - interiors (13 uts)							
Integració senyals control					78	1	INT/CL
Subtotal senyals Unitats exteriors - interiors (13 uts)	0	0	0	0	78		
Producció ACS							
Integració senyals control					24	1	INT/CL
Temperatura dipòsit acumulació ACS	3					3	TT I
Temperatura distribució ACS	1					1	TT I
Marxa/paro i estat bombes recirculació ACS		2		2			

Comptador elèctric consum producció ACS					10	1	DPM 520
Comptador consum ACS		1				1	MW HS 65
Subtotal senyals Producció ACS	4	3	0	2	34		
Ventilació							
Marxa/paro i estat extractors		4		4			
Subtotal senyals Ventilació	0	4	0	4	0		
Producció Fotovoltaica							
Integració senyals equip inversor fotovoltaica B1					30	1	INT/PFV
Integració senyals equip inversor fotovoltaica B2					30	1	INT/PFV
Subtotal senyals Producció Fotovoltaica	0	0	0	0	60		
Quadre General							
Estat/alarma interruptor general Linia Normal		1					
Integració analitzador xarxes Linia Normal					30	1	INT/AX
Marxa/paro i estat circuits enllumenat		6		6			
Estat/alarma interruptor general Linia Socors		1					
Integració analitzador xarxes Linia Socors					30	1	INT/AX
Marxa/paro i estat circuits enllumenat		4		4			
Subtotal senyals Quadre General	0	12	0	10	60		
Grup Pressió Reg							
Estat/alarma grup pressió reg		2					
Habilitació marxa grup reg				1			
Pressió liniea reg	1					1	PL 520
Subtotal senyals Grup Pressió Reg	1	2	0	1	0		
Detecció Incendis							
Estat/alarma Central Detecció Incendis Edifici		2					
Integració dades central incendis					4		
Subtotal senyals Detecció Incendis	0	2	0	0	4		
Subtotal senyals	*6*	*31*	*0*	*18*	*256*		

	Senyals control				Integració
	EA	*ED*	*SA*	*SD*	*TAGs*
TOTAL PUNTS CONSIDERATS	*6*	*31*	*0*	*18*	*256*

Punts control

AN 4 Normativa aplicable

Juliol 2025

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit europeu, estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 2024/3110 i el Reglament (UE) 305/2011 pels quals s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que els complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

oct

Normativa tècnica general d'Edificació

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI
RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs
Ordre INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)
Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

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

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

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

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

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

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

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

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

CE Codi Estructural

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

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

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

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI
RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Vehicle elèctric

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

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

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

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

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

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

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Llibre de l’edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d’habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

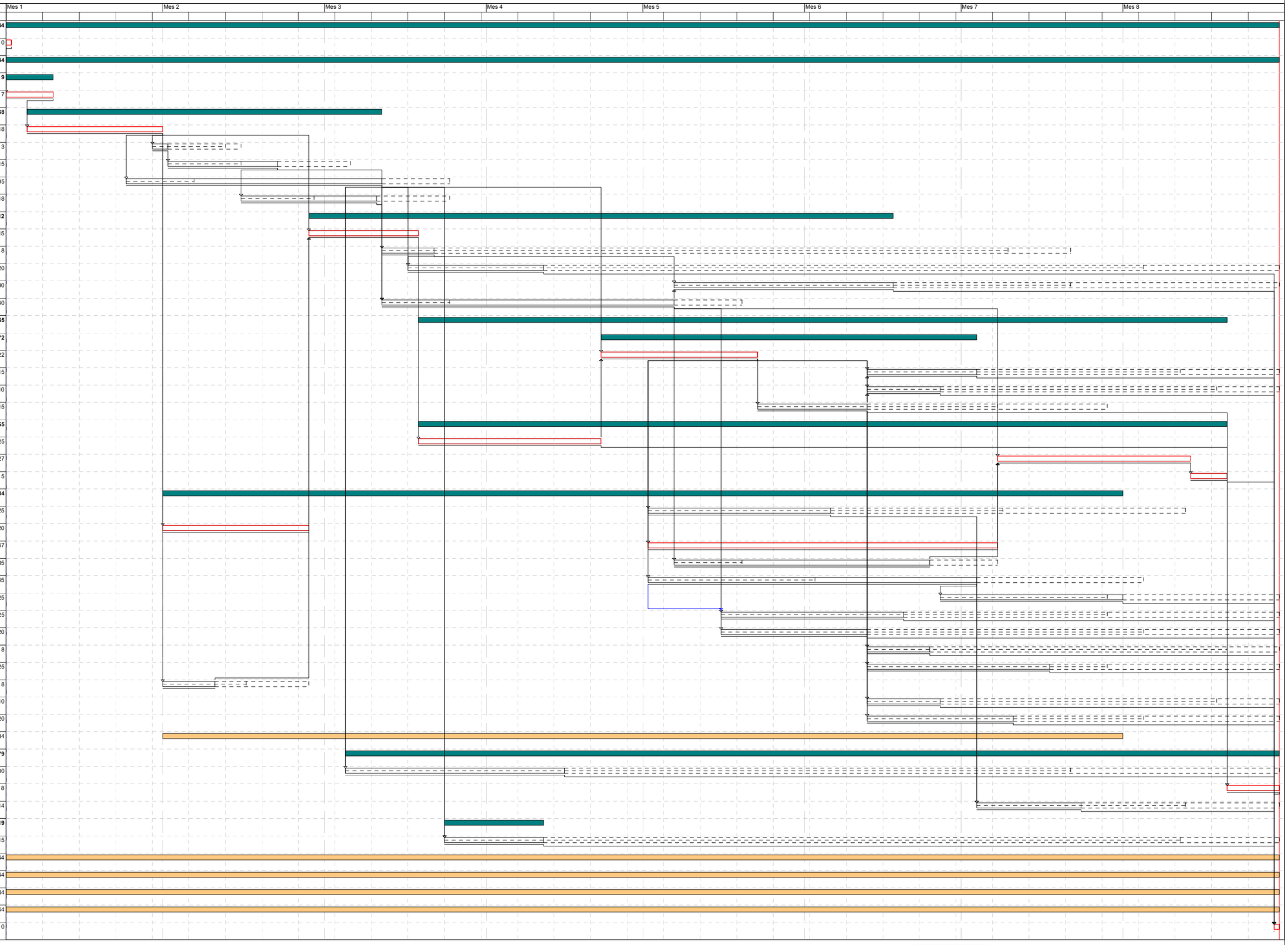
© Col·legi d’Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel C
OAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament,
serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

AN 5 Pla d'obres

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

26-762 EXE 07 - TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL

Codi	Descripció	Dur.
1	**TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA**	**244**
0000	Tasca inici	0
1.1	**EDIFICI**	**244**
1.1.1	**Sustentació de l'edifici**	**9**
0005	Moviment de terres	7
1.1.2	**Sistema estructural**	**68**
0010	Fonamentacions i sistemes de contenció	18
0015	Estructura de formigó	3
0020	Estructura metàl.lica	15
0035	Estructura terra armada	35
0040	Estructura de fusta	18
1.1.3	**Sistema envolvent i acabats exteriors**	**112**
0045	Terres i soleres en contacte amb el terreny	15
0050	Tancaments de façana	8
0055	Fusteria exterior	20
0060	Serralleria exterior	30
0065	Cobertes	40
1.1.4	**Sistema de compartimentació i acabats interiors**	**155**
1.1.4.1	**Compartimentació interior vertical i acabats inter**	**72**
0070	Divisòries interiors	22
0075	Fusteria interior	15
0080	Serralleria interior	10
0085	Acabats interiors	15
1.1.4.2	**Compartimentació interior horitzontal i acabats in**	**155**
0090	Paviments	25
0095	Sostres	27
0100	Pintura	5
1.1.5	**Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve**	**184**
0110	Instal.lació de subministrament d'aigua	25
0125	Evacuació d'aigües	20
0130	Instal·lacions tèrmiques	47
0140	Sistemes de ventilació i extracció específics	35
0150	Instal·lacions elèctriques	45
0160	Instal·lacions d'enllumenat	25
0200	Sistemes de Producció d'energies renovables	25
0210	TIC-Tecnologies de la Informació	20
0220	Instal.lacions tecnològiques: audiovisuals, esceno	8
0230	Instal·lacions de protecció contra incendis	25
0235	Sistema de posta a terra	8
0240	Altres instal.lacions de protecció i seguretat	10
0250	Control i gestió centralitzada de l'edifici	20
0260	Ajudes	184
1.1.6	**Equipament**	**179**
0270	Forns	30
0275	Mobiliari	8
0280	Elements	14
1.1.7	**Entorn immediat**	**19**
0285	Paviments	15
0320	URBANITZACIÓ	244
0330	GESTIÓ DE RESIDUS	244
0340	SEGURETAT I SALUT	244
0350	ESCOMESES	244
ZZZZ	Tasca fi	0



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

IN01 - Índex de plànols

DG.U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

U01 - Emplaçament
U02 - Paràmetres urbanístics
U03 - Instal·lacions existents i escomeses
U04 - Topogràfic
U05 - Imatges de l'estat actual

DG.A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA

IMATGES
A01 - Imatge fotorealista I
A02 - Imatge fotorealista II
A03 - Imatge fotorealista III

PLANTES
A04 - Entorn immediat
A05 - Planta Fonamentació
A06 - Planta Baixa
A07 - Planta Coberta

ALÇATS I SECCIONS
A08 - Alçats longitudinals
A09 - Alçats transversals
A10 - Seccions longitudinals I
A11 - Seccions longitudinals II
A12 - Seccions longitudinals III
A13 - Seccions transversals I
A14 - Seccions transversals II
A15 - Seccions transversals III
A16 - Seccions transversals IV
A17 - Seccions transversals V

ESPAIS EN DETALL
A18 - Vestíbul d'accés
A19 - Sala de vetlla
A20 - Sala de visionat - sala de transferència
A21 - Abeurador exterior
A22 - Sala de preparació
A23 - Despatx
A24 - Banys
A25 - Taller
A26 - Vestuari
A27 - Bany treballadors

DG.C DESENVOLUPAMENT CONSTRUCTIU

ENTORN IMMEDIAT
C01 - Moviment de terres
C02 - Urbanització de l'edifici

MATERIALS
C03 - Paviments
C04 - Cobertes
C05 - Envans I
C06 - Envans II
C07 - Cels rasos

DETALLS CONSTRUCTIUS
C08 - Detalls constructius I
C09 - Detalls constructius II
C10 - Detalls constructius III
C12 - Detalls constructius V
C11 - Detalls constructius IV
C13 - Detalls constructius VI
C14 - Detalls constructius VII
C15 - Detalls constructius VIII

FUSTERIES EXTERIORS
C16 - Situació fusteries exteriors
C17 - Fusteries exteriors I
C18 - Fusteries exteriors II

FUSTERIES INTERIORS
C19 - Situació fusteries interiors
C20 - Fusteries interiors I
C21 - Fusteries interiors II
C22 - Fusteries interiors III

SERRALLERIA
C23 - Situació serralleria
C24 - Serralleria I
C25 - Serralleria II
C26 - Serralleria III
C27 - Serralleria IV
C28 - Serralleria IV - Portes RF

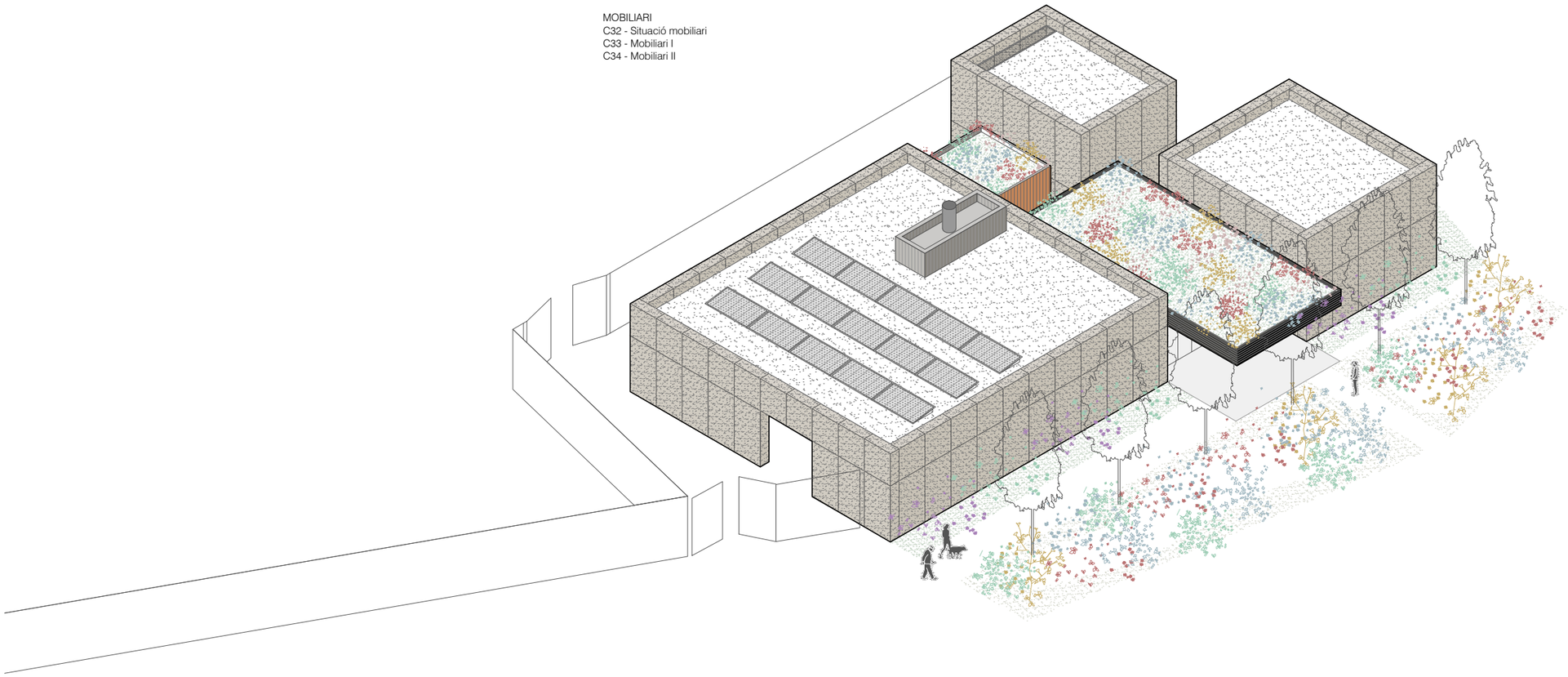
ELEMENTS
C29 - Situació elements
C30 - Elements I
C31 - Elements II

MOBILIARI
C32 - Situació mobiliari
C33 - Mobiliari I
C34 - Mobiliari II

DG.EP ESPAI PÚBLIC

DEFINICIÓ
EP01 - Planta general
EP02 - Geometització
EP03 - Arbrat
EP04 - Arbustives
EP05 - Mobiliari i elements

DESENVOLUPAMENT CONSTRUCTIU
EP06 - Moviment de terres
EP07 - Paviments i encintats
EP08 - Il·luminació
EP09 - Detalls il·luminació



DG.E ESTRUCTURA

PLANTES
E01 - Fonamentació: Pilots
E02 - Fonamentació: Riostres
E03 - Arrancada de murs
E04 - Cobertes

DETALLS
E05 - Detalls fonamentació

ESPECEJAMENTS
E06 - Especejaments I
E07 - Especejaments II
E08 - Especejaments III
E09 - Especejaments IV
E10 - Especejaments V

SECCIONS
E11 - Detalls cobertes I
E12 - Detalls cobertes II

DG.E II ESTRUCTURA MURS

PROCÉS
EP01 - Procés de construcció

PLANTES
CD01 - Especejament peça inferior
CD02 - Especejament peça de coronament
CD03 - Cèrcols
CD04 - Cèrcols de coronament

ALÇATS
CD05 - Façanes

ESPECEJAMENT
CE01 - Planta
CE02 - Planta peça de coronament
CE03 - Façana nord-est
CE04 - Façana sud-est
CE05 - Façana sud-oest
CE06 - Façana nord-oest

SISTEMA
CS01 - Axonometria tipus

CATÀLEG
CC01 - Desenvolupament peces I
CC02 - Desenvolupament peces II

DETALLS
CDE01 - Secció longitudinal II
CDE02 - Secció longitudinal IV

DG.I INSTAL·LACIONS

ESCOMESES
ESC1.2.1.1 - Escomeses generals
ESC1.2.1.2 - Escomeses generals
ESC1.2.1.3 - Escomeses generals

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PCI2.1.1.1 - Situació
PCI2.1.2.1 - Emplaçament
PCI2.2.1.1 - Sectorització - Planta baixa
PCI2.3.1.1 - Sectors d'incendis - Planta baixa
PCI2.4.1.1 - Evacuació - Planta baixa
PCI2.5.1.1 - Instal·lacions - Planta baixa
PCI2.5.1.2 - Instal·lacions - Planta coberta

FONTANERIA
FON3.1.1.1 - Planta baixa
FON3.1.1.2 - Planta coberta
FON3.2.1.1 - Esquema i detalls
FON3.2.1.2 - Reg urbanització
FON3.2.1.3 - Reg esquema de principi

SANEJAMENT
SAN4.1.1.1 - Pla. caviti - sota rasant
SAN4.1.1.2 - Planta baixa
SAN4.1.1.3 - Planta coberta
SAN4.2.1.1 - Esquema fecal
SAN4.2.1.2 - Detalls

SALUBRITAT
SAL5.1.1.1 - Planta baixa
SAL5.1.1.2 - Planta coberta

CLIMA
CLI6.1.1.1 - Planta baixa
CLI6.1.1.2 - Planta coberta
CLI6.1.1.3 - Esquema de principi

GAS
GAS7.1.1.1 - Planta baixa
GAS7.1.1.2 - Planta coberta
GAS7.2.1.1 - Esq. de principi - Instal·lació existent

ELECTRICITAT
ELE8.1.1.1 - Força - planta baixa
ELE8.1.1.2 - Força - planta coberta
ELE8.1.2.1 - Força - esquemes unifilars I
ELE8.1.2.2 - Força - esquemes unifilars II
ELE8.1.2.3 - Força - esquemes unifilars III
ELE8.1.2.4 - Força - esquemes unifilars IV
ELE8.1.2.5 - Força - esquemes unifilars V
ELE8.1.3.1 - Força - detalls
ELE8.2.1.1 - Fotovoltàica - planta baixa
ELE8.2.1.2 - Fotovoltàica - planta coberta
ELE8.2.1.3 - Fotovoltàica - esquema
ELE8.3.1.1 - Xarxa de terres - planta
ELE8.3.1.2 - Xarxa de terres - esquema
ELE8.4.1.1 - Enllumenat planta baixa
ELE8.4.1.2 - Enllumenat urbanització

TELECOMUNICACIONS
ELE9.1.1.1 - Dades o senyals febles - Planta baixa
ELE9.1.2.1 - Seguretat - esquemes i detalls

SEGURETAT
SEG10.1.1.1 - Intrusió CCTV - Planta baixa

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
C2540_Índex.dwg

FITXER: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

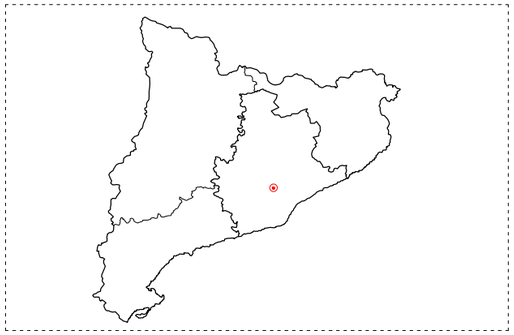
FASE: DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
Índex de plànols

DOCUMENT:
CODI: IN01

SITUACIÓ EMPLAÇAMENT

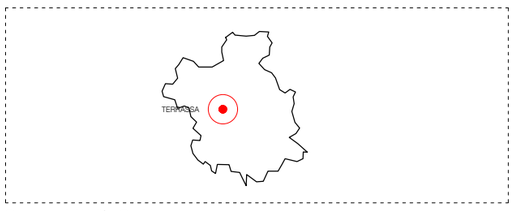
Complex Funerari Municipal de Terrassa
Carretera de Monteada, 781.
Terrassa 08227

REF. CADASTRAL 0314302DG2001A0000GM.



Província de Barcelona
Escala 1/100.000

Comarques de Barcelona
Escala 1/50.000



Comarca del Vallès Occidental
Escala 1/25.000

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ANGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: C2540_Emplaçament.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: DG.U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ
Emplaçament

A3 1/5000 | A1 1/2500

CODI: U01

PARÀMETRES URBANÍSTICS

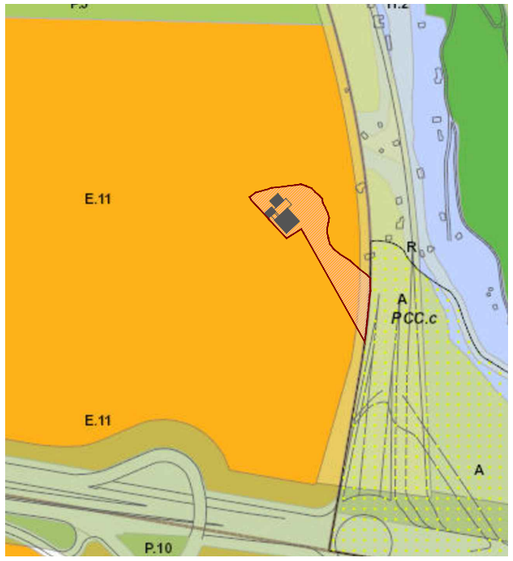
Condicions del solar on s'edifica:

- Emplaçament del solar: Carretera de Montcada 781 (08227) Terrassa
- Referència cadastral zona edificada: 0314302DG2001A0000GM
- Superfície segons cadastre: 26.189 m²
- Edificació existent: Cementiri Municipal
- Superfície construïda: 4.125 m²
- Clau urbanística E11

	NORM.	ACTUAL	PROPOSTA
Tipus d'ordenació	Ed. Aïllada	Ed. Aïllada	Ed. Aïllada
Edificabilitat neta	1m²st/1m²sl	Compleix	Compleix
Ocupació màxima en PB	60%	11.3% (2959.05m²)	12.8% (3345.85m²)
Alçada màxima (ARM)	16m	<16m	5,8 (<16m)

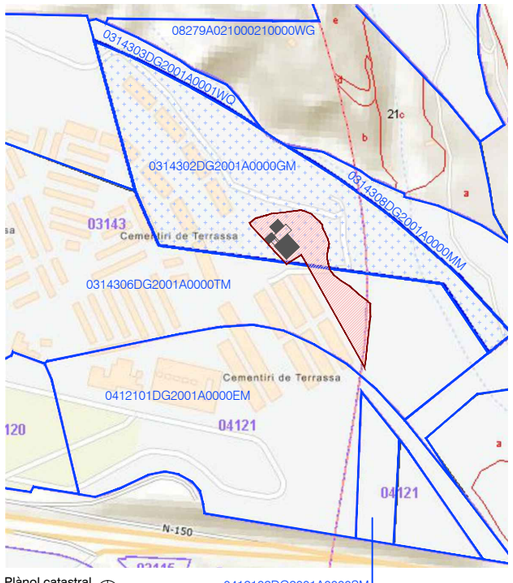
Altre parcel·les dins de la clau E11:

Ref. cafastral	Sup. segons cadastre	Intervenció
0314306DG2001A0000TM	73.730 m²	S'urbanitza (només E11)
0412101DG2001A0000EM	36.067 m²	No s'intervé
0412102DG2001A0000SM	3.429 m²	No s'intervé
0314301DG2001A0001UQ	23.542 m²	No s'intervé
08279A021000210000WG	25.667 m²	No s'intervé
0314303DG2001A0001WQ	2.293 m²	No s'intervé
0314308DG2001A0000MM	7.641 m²	No s'intervé



Qualificació urbanística
Escala 1/5.000

Es sol·licitarà ús temporal a carreteres



Plànol catastral
Escala 1/5.000

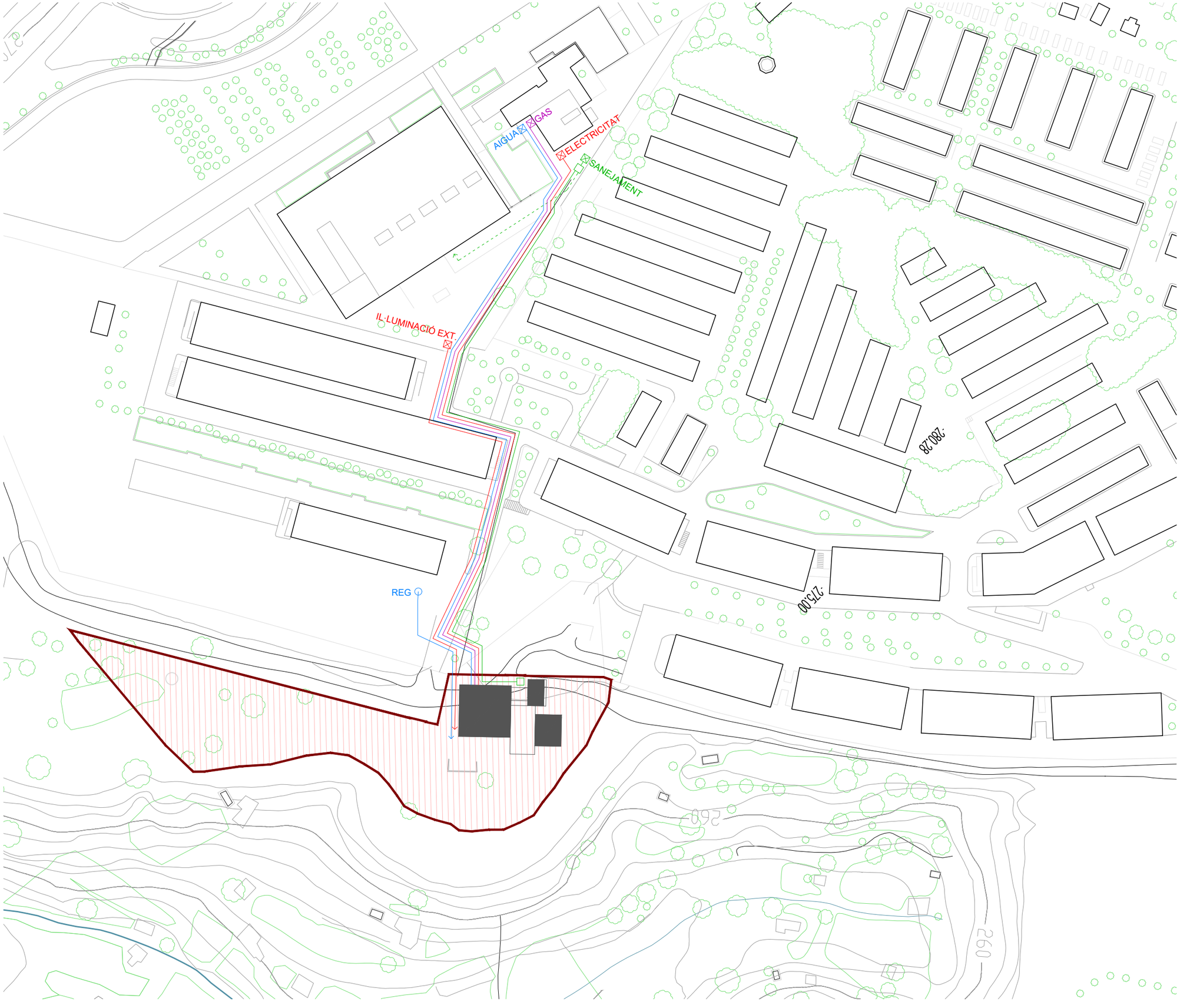
Les dades cadastrals queden verificades per part la propietat, que comunica que les parcel·les afectades són de propietat municipal.

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Emplaçament.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DG.U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ
Paràmetres urbanístics
DOCUMENT: A3 1/2000 | A1 1/1000
CODI: U02



ESCOMESES GENERALS

SUBMINISTRAMENT DE GAS NATURAL

El centre disposa actualment d'un acord marc vigent amb l'empresa subministradora de gas natural, fet que permet l'ampliació del servei al nou equipament projectat.

La nova escomesa de gas partirà del tanatori existent, aprofitant la infraestructura disponible, i es realitzarà mitjançant una canalització enterrada de polietilè (PE), d'acord amb la normativa vigent de distribució de gas.

La instal·lació inclourà els elements de seguretat reglamentaris, claus de tall, sistemes de protecció mecànica i senyalització corresponent, garantint la continuïtat del subministrament i la seguretat de la instal·lació.

EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

La instal·lació d'evacuació d'aigües es projecta amb sistema separatiu, diferenciant les aigües residuals de les pluvials.

Les aigües residuals generades a l'edifici es conduiran per gravetat fins a un dipòsit encarregat de tractar i bombejar l'aigua residual fins a la xarxa de sanejament del tanatori existent.

SUBMINISTRAMENT D'AIGUA I FONTANERIA

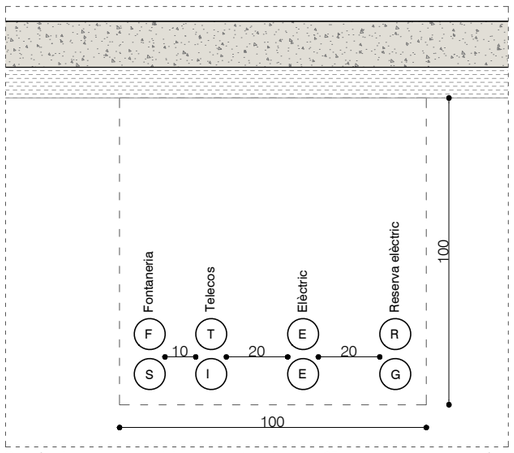
La instal·lació de fontaneria dona servei a tots els punts de consum previstos mitjançant una xarxa comuna de distribució interior.

El subministrament es realitza a través d'una derivació particular procedent del tanatori existent, amb disposició de claus de tall tant en origen com en destí de la instal·lació. A partir d'aquesta derivació es dona servei a les cambres higièniques, vestuaris, sala de residus, , màquines de vending, punts d'aigua exteriors, reg de terrasses i punt d'aigua en coberta destinat a la neteja dels captadors solars.

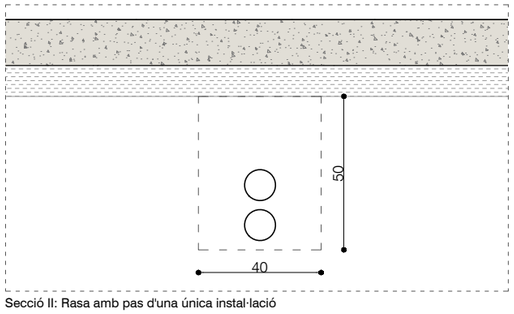
A l'inici de la derivació s'instal·larà un comptador d'aigua intel·ligent, que permetrà disposar d'una lectura independent del consum del nou equipament, facilitant el control, monitoratge i registre històric dels consums.

Aquest sistema possibilitarà igualment la detecció precoç de possibles fuites, contribuint a una gestió eficient del recurs hídric i a la millora del manteniment preventiu de la instal·lació.

La producció d'aigua calenta sanitària es realitzarà mitjançant un sistema d'aerotèrmia amb hidrokit, que centralitzarà la generació d'energia tèrmica per als serveis d'ACS, garantint la prioritat de producció d'aigua calenta sanitària per als vestuaris i punts de consum associats.



Secció I: Rasa amb pas de tots els tubs. Arquetes cada 25m o cada canvi de direcció.



Secció II: Rasa amb pas d'una única instal·lació

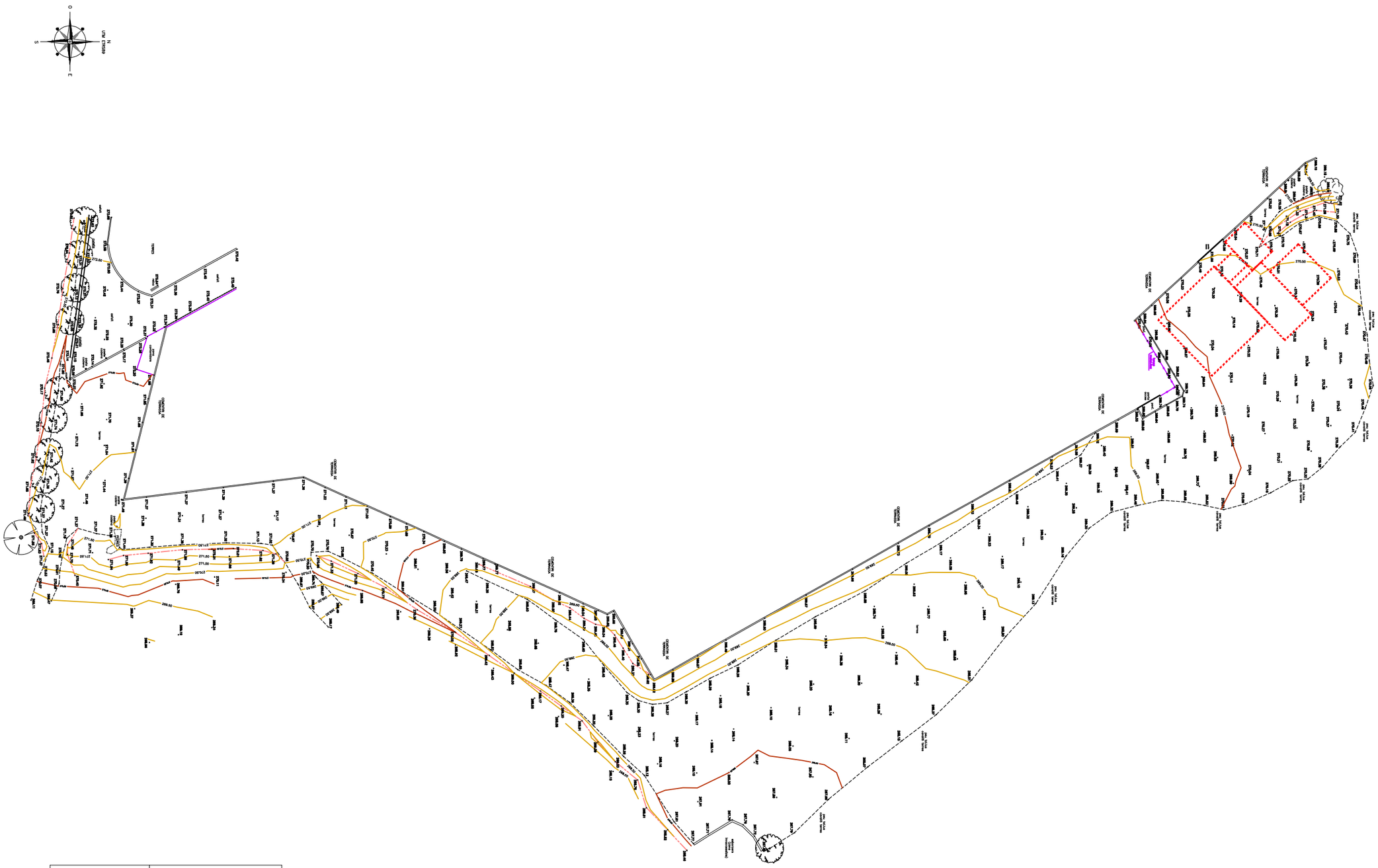
arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Emplaçament.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DG.U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ
Instal·lacions existents i escomeses

DOCUMENT: A3 1/1000 | A1 1/500
CODI: U03


N
S
E
O
CARRETERA DE MONTCADA
CAMÍ DE LA CREU DE TERRASSA
CAMÍ DE LA CREU DE TERRASSA
CAMÍ DE LA CREU DE TERRASS

Camí d'arribada I

Camí d'arribada II

Cementiri actual des de la parcel·la de projecte

Emplaçament projecte I

Emplaçament projecte II

Porta d'accés al cementiri

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILALDAMA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

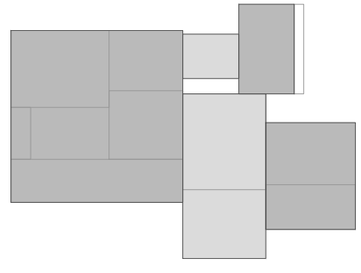
PROJECTE
PROMOTOR
Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER
C2540_Imatges.dwg

FASE
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT
DG.U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ
Imatges de l'estat actual

CODI
U05



I1

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

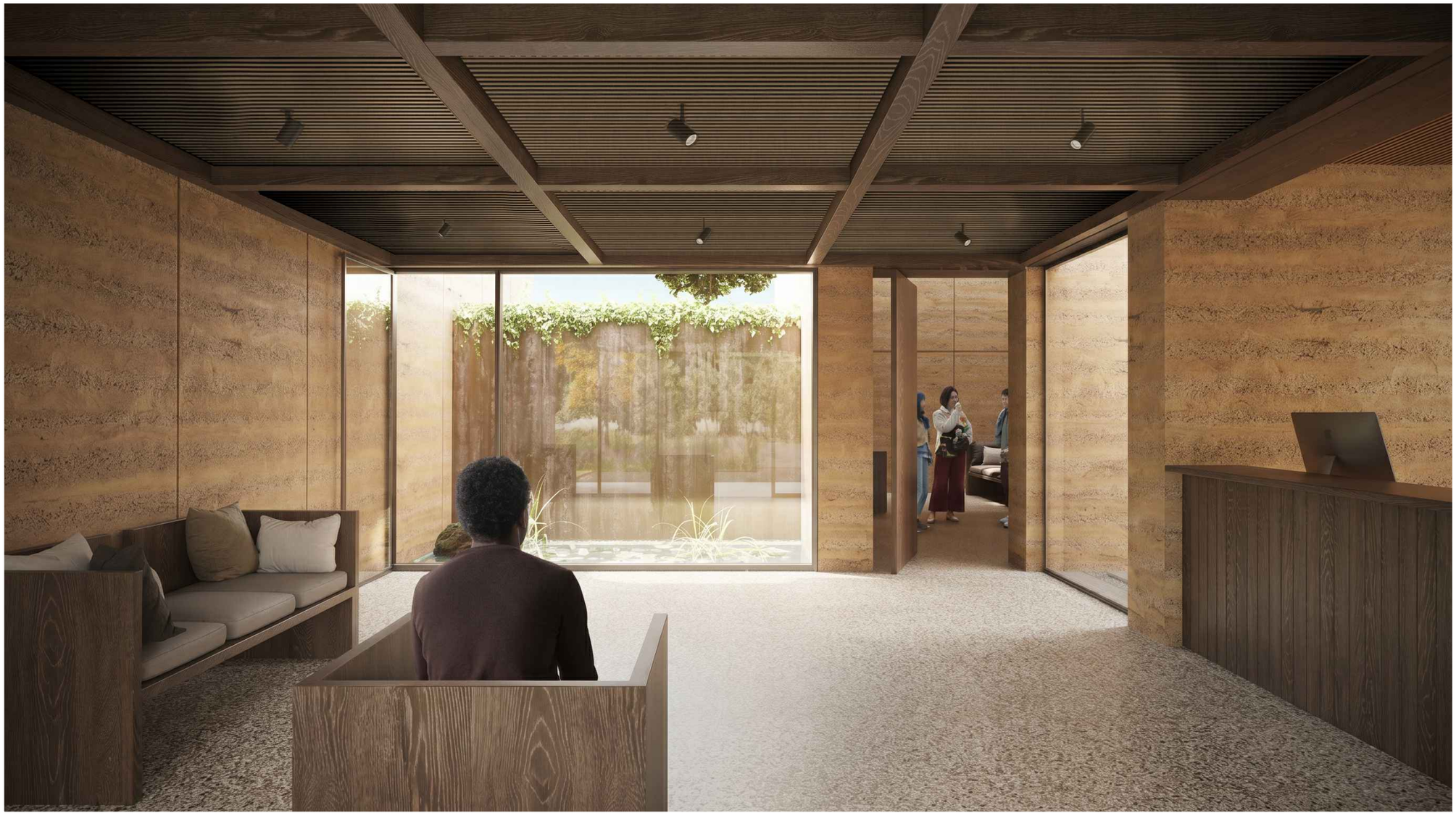
PROMOTOR:

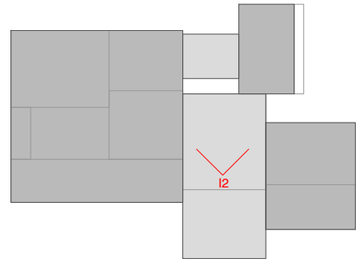
FITXER: C2540_Imatges.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: IMATGES
Imatge fotorealista I

CODI: A01





arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

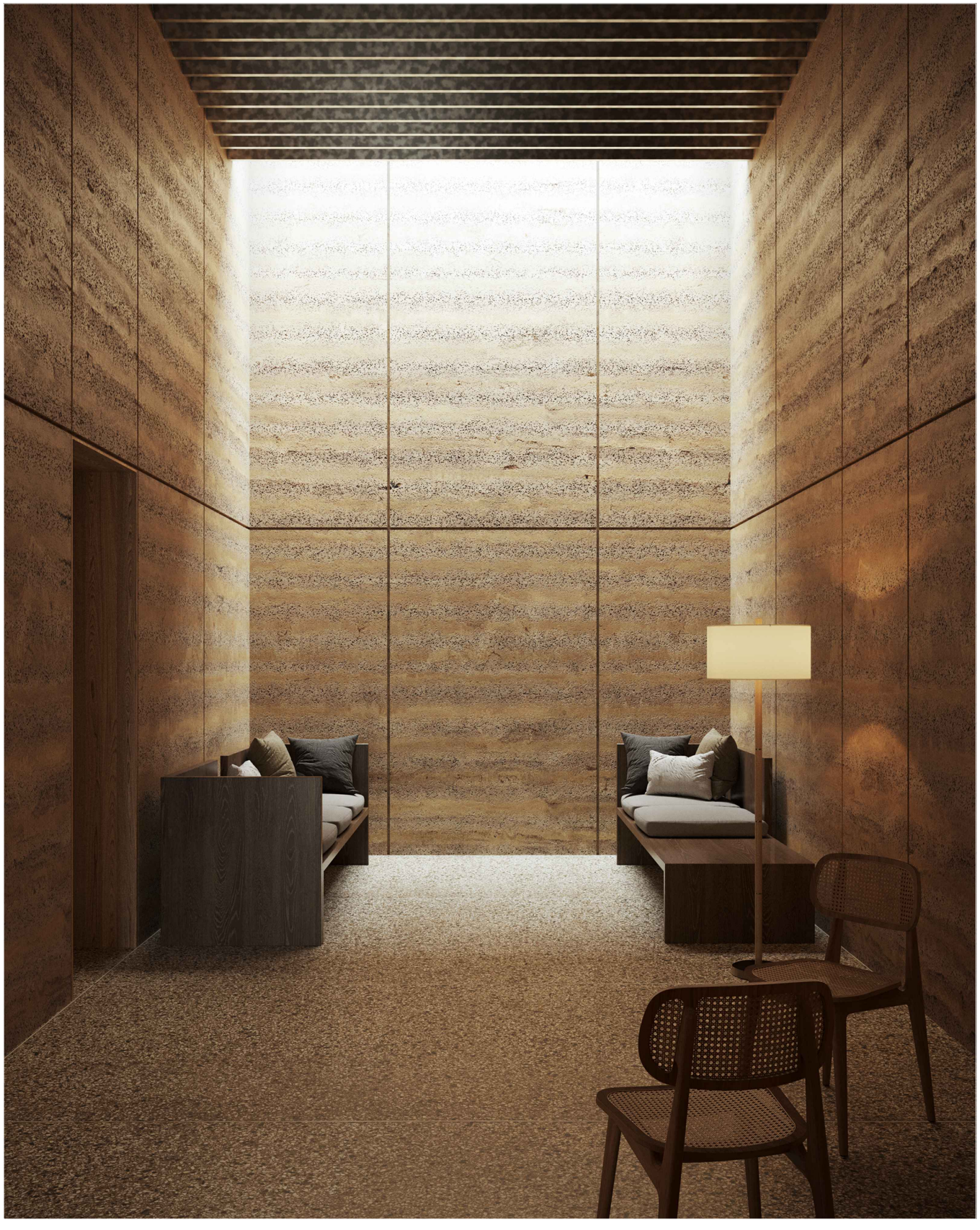
PROMOTOR:

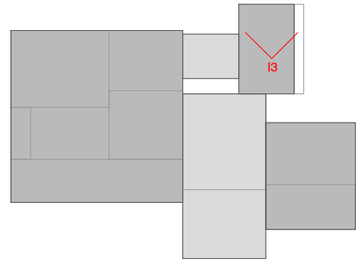
FITXER: C2540_Imatges.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: IMATGES
Imatge fotorealista II

CODI: A02





BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILALOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

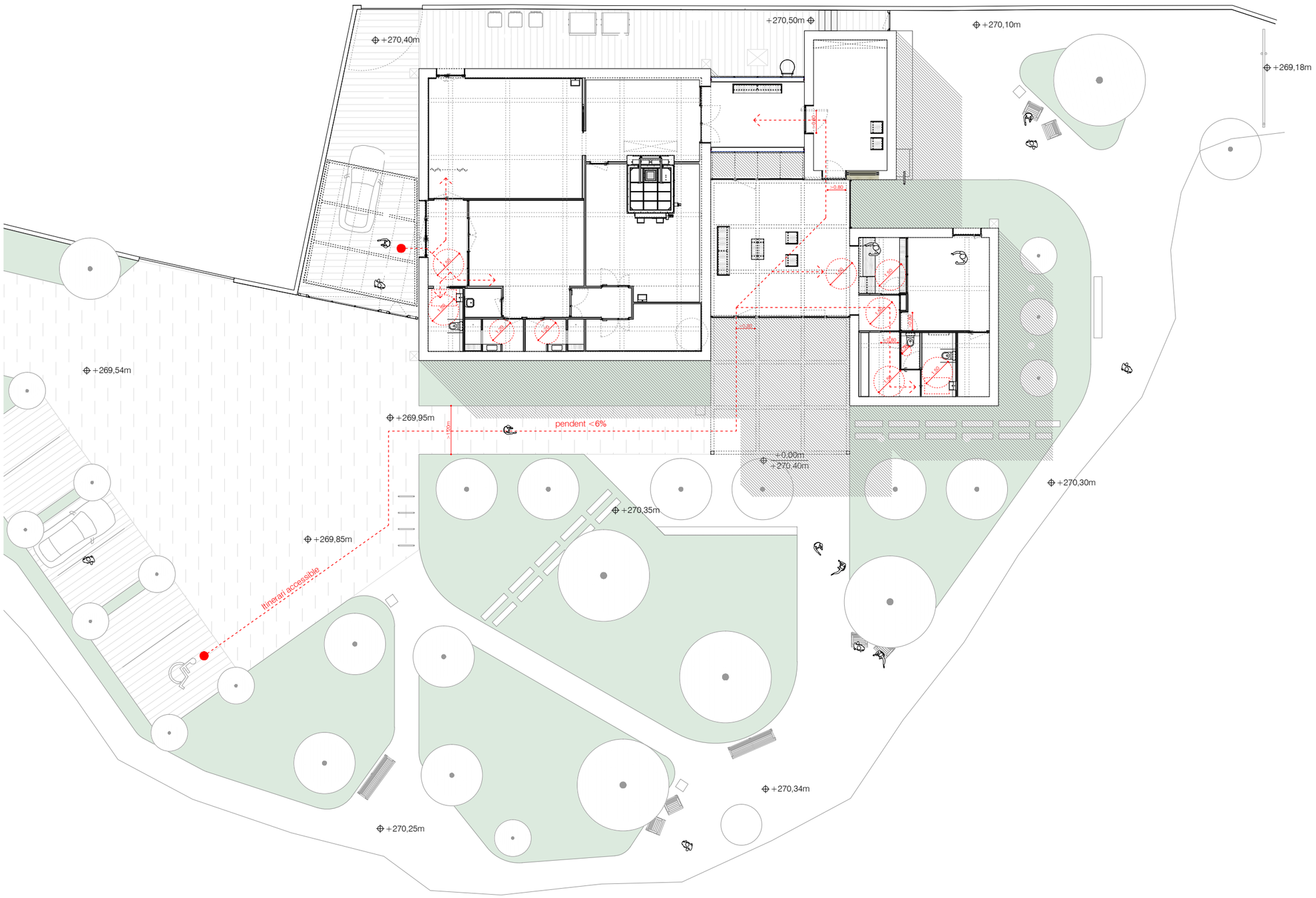
PROJECTE
PROMOTOR
Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER
C2540_Imatges.dwg

FASE
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT
IMATGES
Imatge fotorealista III

CODI
A03



PARÀMETRES D'ACCESSIBILITAT

Itinerari accessible d'arribada a l'edifici:
- Sense graons i amb pendents inferiors al 6%, amb un ample superior als 1,20m.
- Portes d'ample >80cm
- Paviment sense resaltes

Interiors accessibles:
Itinerari accessible a tot l'edifici, tan a la part pública com a la privativa.
- Portes amb pas lliure d'ample mínim 80cm, mecanismes d'obertura a una alçària entre 0,80 i 1,20m i separades de la porta almenys 5cm
- Ample de recorreguts 120cm
- Alçada lliure >2,20m
- Espais de gir 1,50 en punts clau
- Paviments antilliscants i continus

Sistemes d'encaminament i d'orientació:
Segons el Codi d'Accessibilitat, han de preveure sistemes d'encaminament i d'orientació els edificis d'ús pública concurrència o d'ús sanitari i assistencial que siguin titularitat de l'Administració pública o formin part de la xarxa pública i tinguin una superfície útil d'ús públic superior a 250 m^2.

La part pública de l'edifici te una superfície útil menor a 250m^2, consta d'itineraris simples amb recorreguts intuïtius, no existeixen canvis de nivell ni recorreguts complexos que requereixin guiat, sent el punt d'atenció accessible visible directament des de l'accés. Per aquests motius s'entèn que l'edifici queda eximit de preveure sistemes d'encaminament, tot i que es treballarà l'orientació amb altres criteris d'accessibilitat universal.

Taulell d'atenció al públic (segons codi d'accessibilitat):
- Cercle d'1,50m de diàmetre sense obstacles per facilitar la maniobrabilitat de persones en cadira de rodes
- El taulell ha de tenir un tram amb una alçada entre 75 i 85cm
- El tauler ha de disposar d'un espai lliure a sota del tauler d'ús que hi permeti l'apropament frontal amb cadira de rodes amb una alçària mínima de 0,70 m, una amplada mínima de 0,90 m i una profunditat mínima de 0,50 m.
- Als taulells en què s'hagi d'escriure, hi ha d'haver també un espai d'interacció per a persones a peu dret, amb una superfície d'escriptura situada, com a mínim, a 0,90 m d'alçària.

Banys:
Al menys un bany accessible, amb criteris d'accessibilitat segons criteris de disseny del CTE SUA:
- Itinerari accessible fins arribada
- Porta d'accés >80cm
- Espai de gir 1,50m lliure en tota la projecció vertical
- Barres abatibles i espai de transferència a banda i banda
- Espai d'apropament de 80x120cm al lavabo

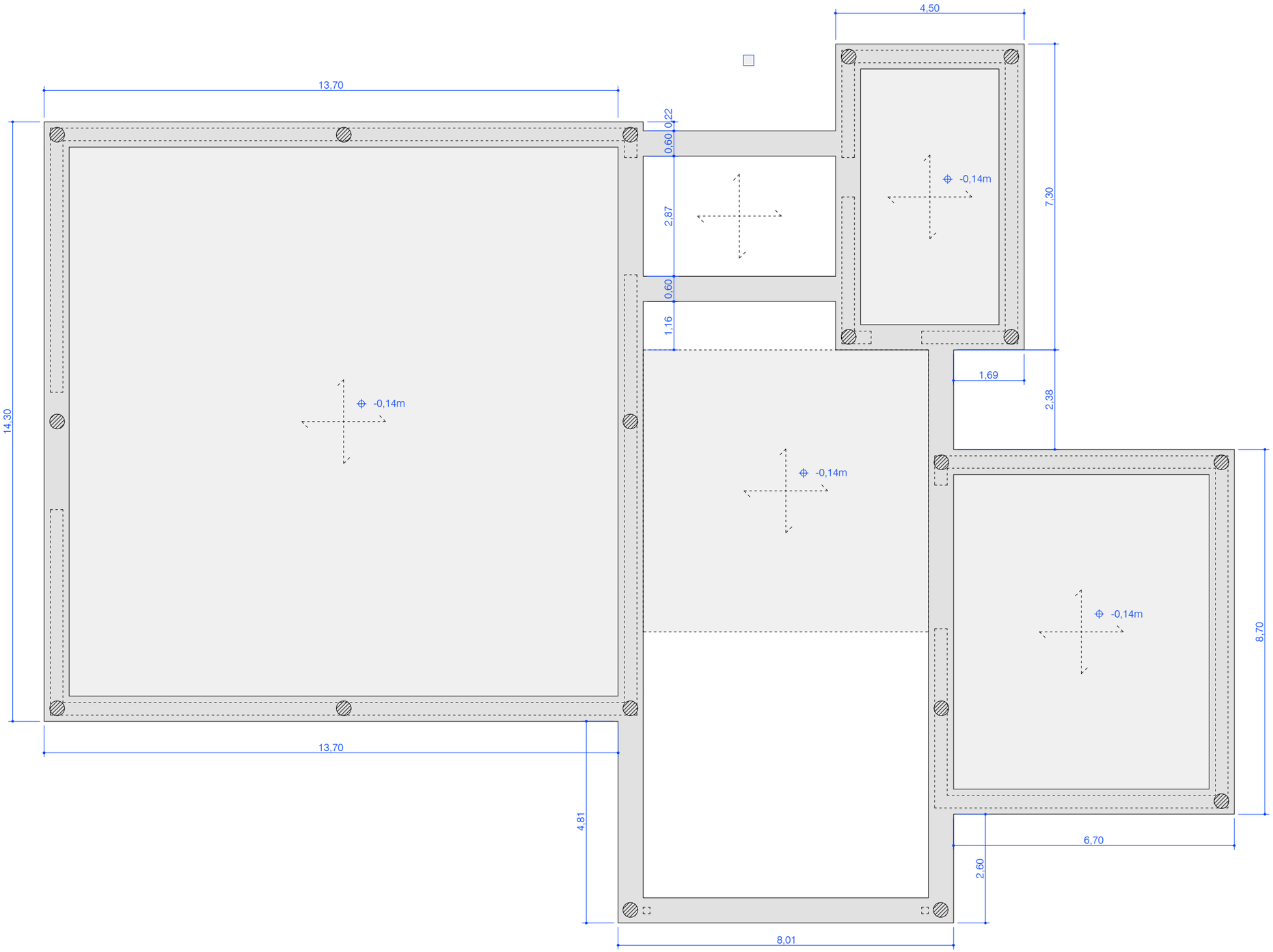
Serveis higiènics en general, un cercle de 50cm a l'interior de la cabina amb la porta oberta.

Mobiliari:
- Al menys una taula accessible als despatxos als que accedeix el públic.

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ANGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Entorn inmediat.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
DOCUMENT: PLANTES
Entorn immediat
A3 1/200 | A1 1/100
CODI: A04


4,50
13,70
0,22
0,60
2,87
0,60
1,16
7,30
-0,14m
1,69
2,38
14,30
-0,14m
-0,14m
8,70
13,70
4,81
6,70
2,60
8,01

SUPERFÍCIES ÚTILS

INTERIOR

1.	Vestíbul d'accés	45.11m²
2.	Despatx / sala de reunions	18.54m²
3.	Arxiu	4.87m²
4.	Despatx / taulell d'informació	7.37m²
5.	Vestíbul	3.84m²
6.	Lavabos	14.64m²
7.	Sala de vetlla / sala de familia	24.02m²
8.	Sala de visionat	15.71m²
9.	Sala de transferència	22.72m²
10.	Sala dels forns	33.22m²
11.	Espai de cendres	2.42m²
12.	Sala de màquines	11.02m²
13.	Sala de preparació	43.99m²
14.	Vestíbul operacional	7.67m²
15.	Taller	23.61m²
16.	Bany treballadors	5.27m²
17.	Vestuari 1	4.48m²
18.	Vestuari 2	4.43m²
19.	Sala de neteja	2.60m²
20.	Vestíbul vestuaris	4.67m²
21.	Vestíbul d'independència forns	4.17m²
	Total interior	**304.34m²**

EXTERIOR

22.	Porxo exterior (50%)	45.17m²
23.	Pati (0%)	5.74m²
24.	Abeurador (0%)	5.82m²
25.	Projecció escala de gat (50%)	0.41m²
	Total exterior	**22.79m²**
	TOTAL INT + EXT:	**330.04m²**

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

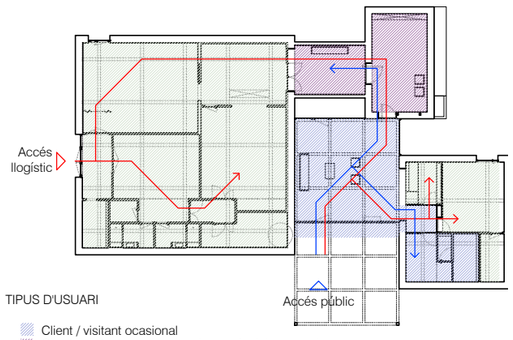
INTERIOR

-	Hall d'accés	46.22m²
-	Volum administratiu	63.51m²
-	Volum "ritual"	32.87m²
-	Espai intermig (visionat)	16.90m²
-	Volum operacional	204.49m²
	Total interior	**363.99m²**

EXTERIOR

-	Porxo exterior (50%)	45.22m²
-	Projecció escala de gat (50%)	0.41m²
	Total exterior	**22.81m²**
	TOTAL EXT+INT:	**386.80m²**

RECOREGUTS INTERNS



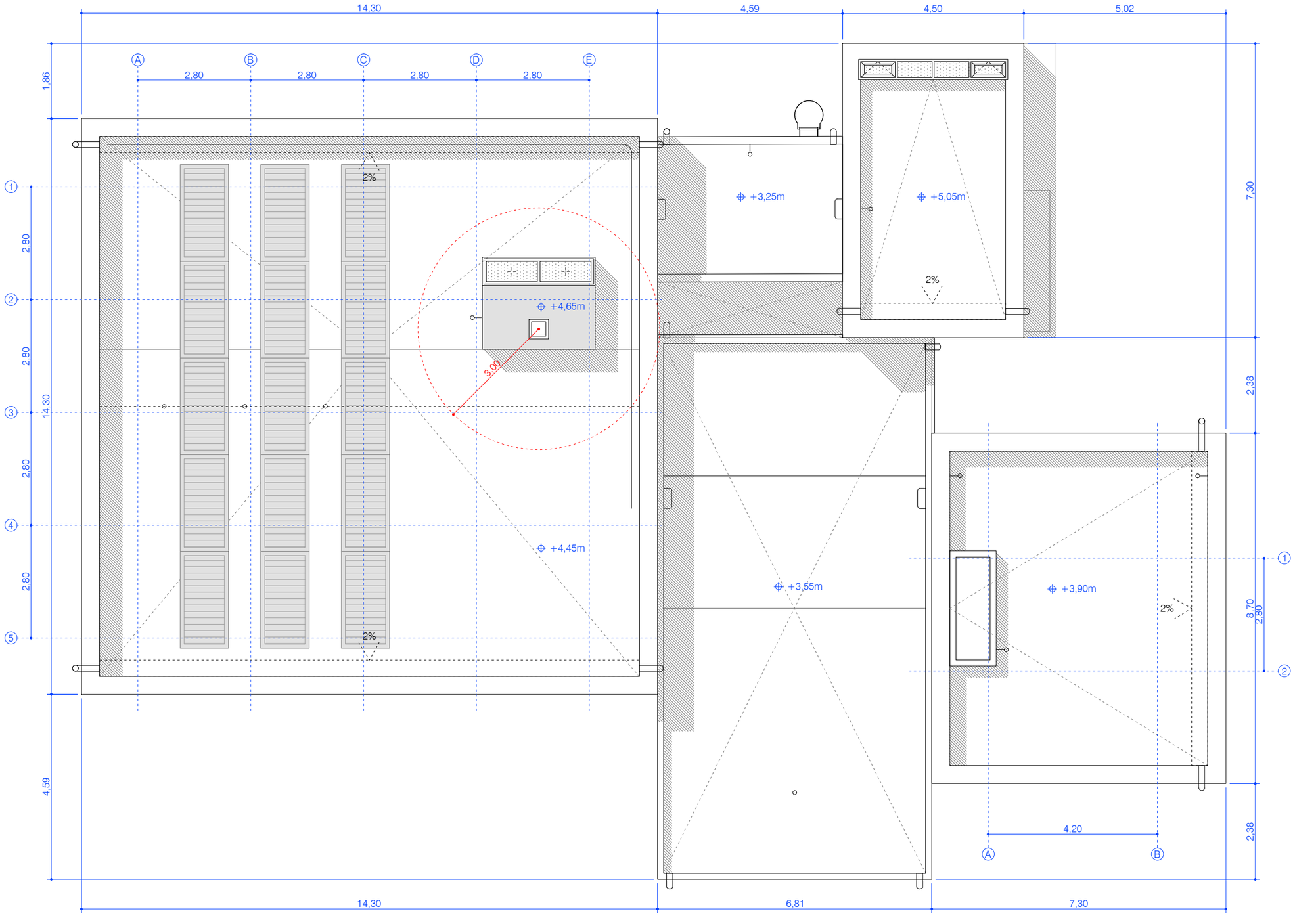
TIPUS D'USUARI

- Client / visitant ocasional
- Client / visitant ocasional amb permís del personal
- Espai privat de personal

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
C2540_Layouts.dwg
FITXER
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
FASE
PLANTES
Planta Baixa
DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50
CODI: A06



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ANGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: C2540_Layouts.dwg

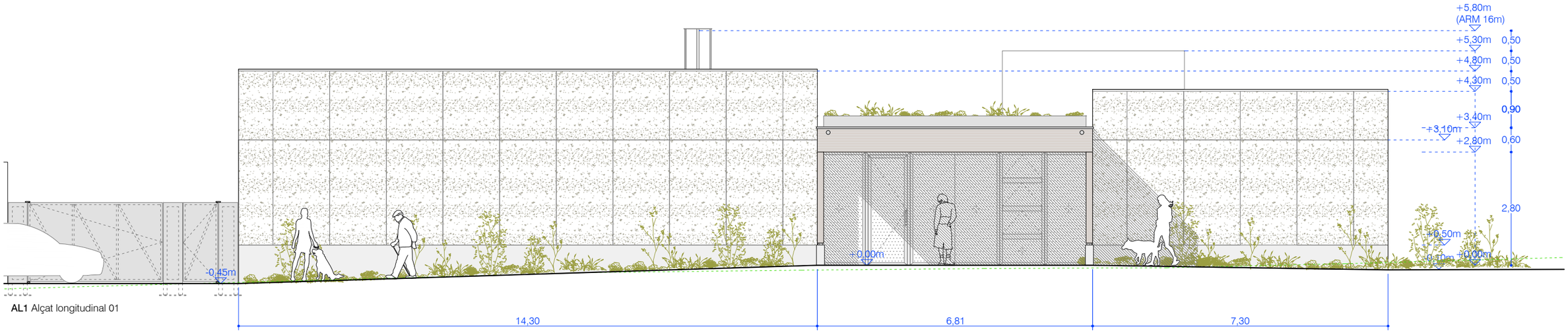
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

FASE

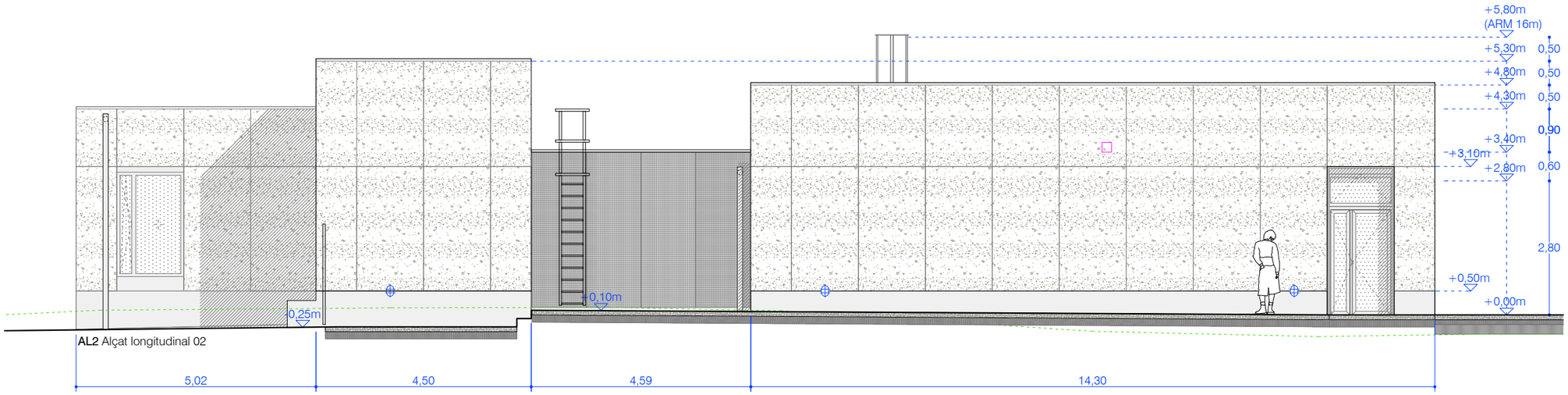
PLANTES
Planta Coberta

DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50

CODI: A07



AL1 Alçat longitudinal 01

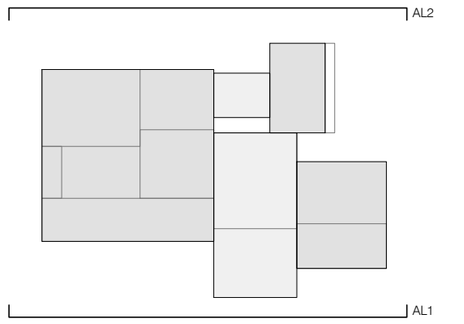


AL2 Alçat longitudinal 02

LLEGENDA PERFILS

Terreny natural

Estrat resistent



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER C2540_Layouts.dwg

FASE PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU

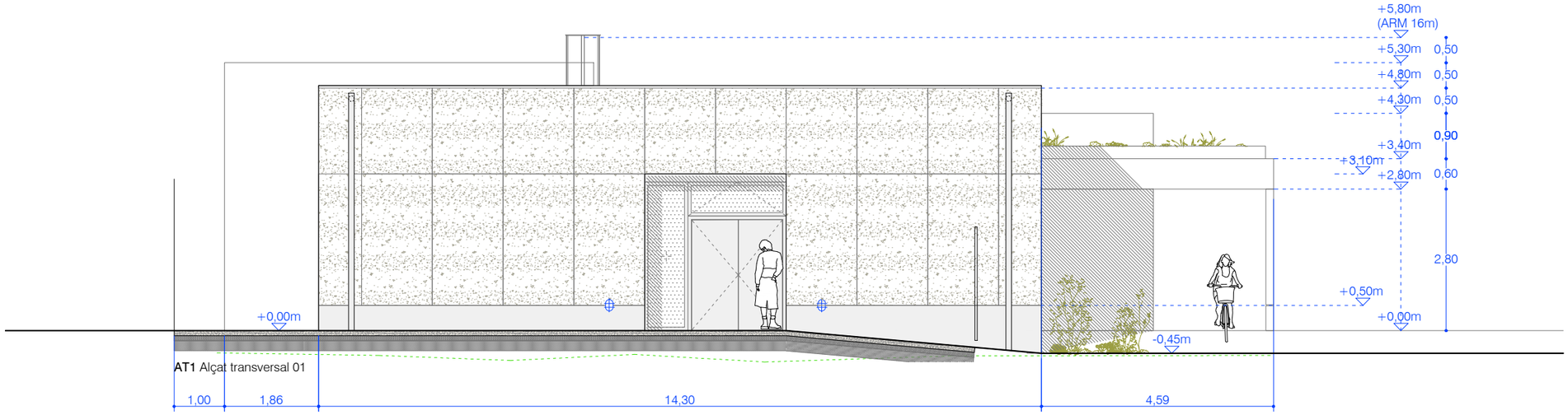
Maig 2026

ALÇATS I SECCIONS

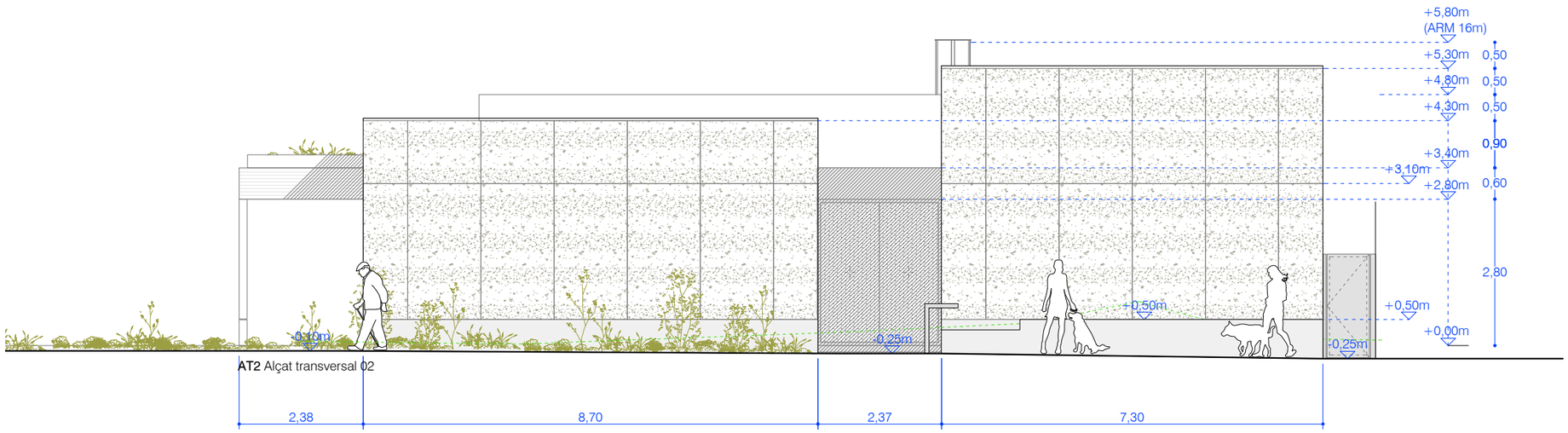
Alçats longitudinals

DOCUMENT A3 1/100 | A1 1/50

CODI A08



AT1 Alçat transversal 01

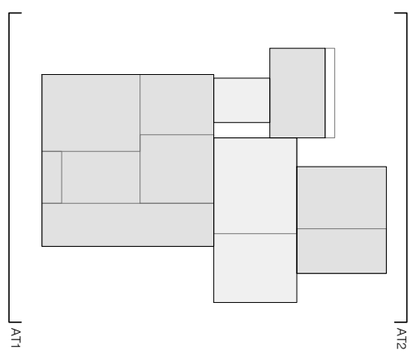


AT2 Alçat transversal 02

LLEGENDA PERFILS

Terreny natural

Estrat resistent



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILALDAMA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

C2540_Layouts.dwg

FITXER: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU

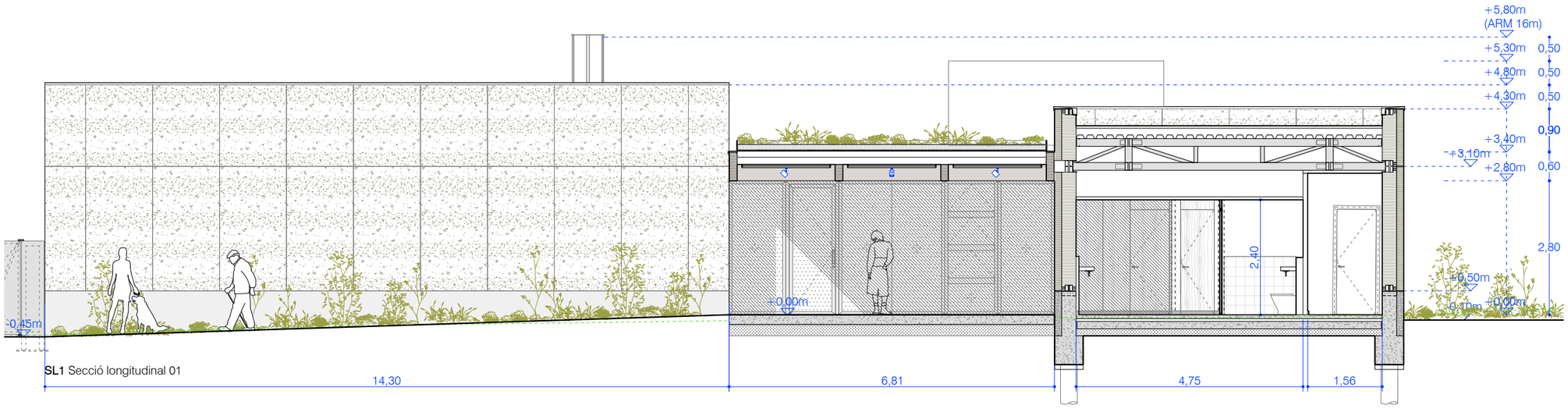
Maig 2026

FASE: ALÇATS I SECCIONS

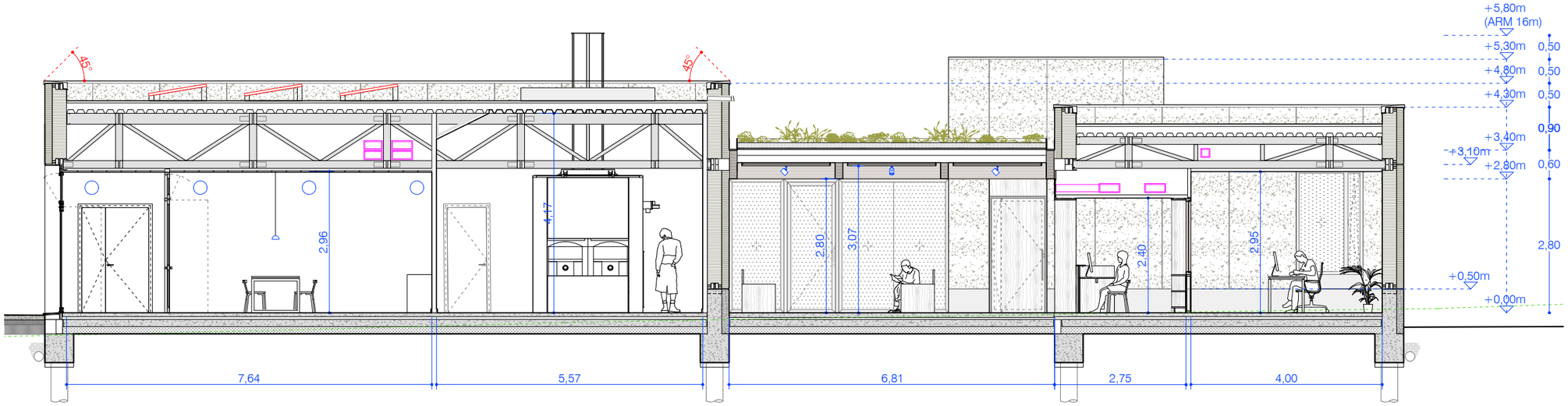
Alçats transversals

DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50

CODI: A09



SL1 Secció longitudinal 01

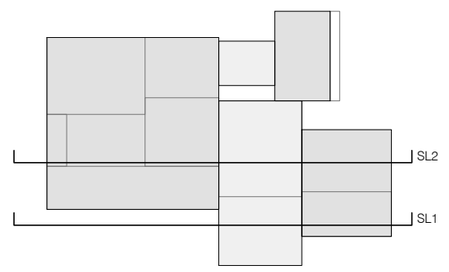


SL2 Secció longitudinal 02

LLEGENDA PERFILS

Terreny natural

Estrat resistent



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: C2540_Layouts.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU

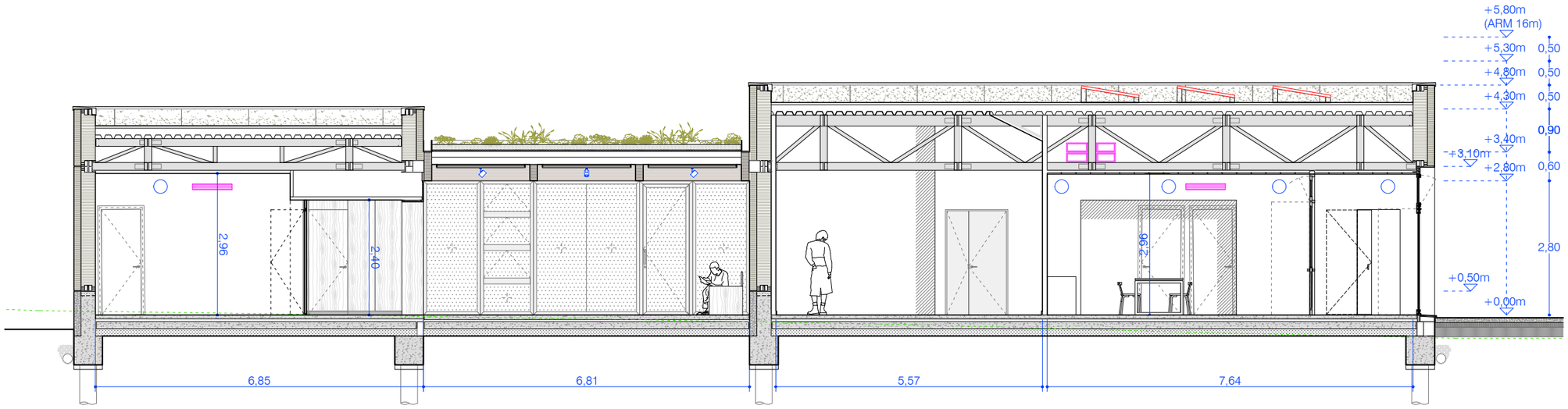
Maig 2026

DOCUMENT: ALÇATS I SECCIONS

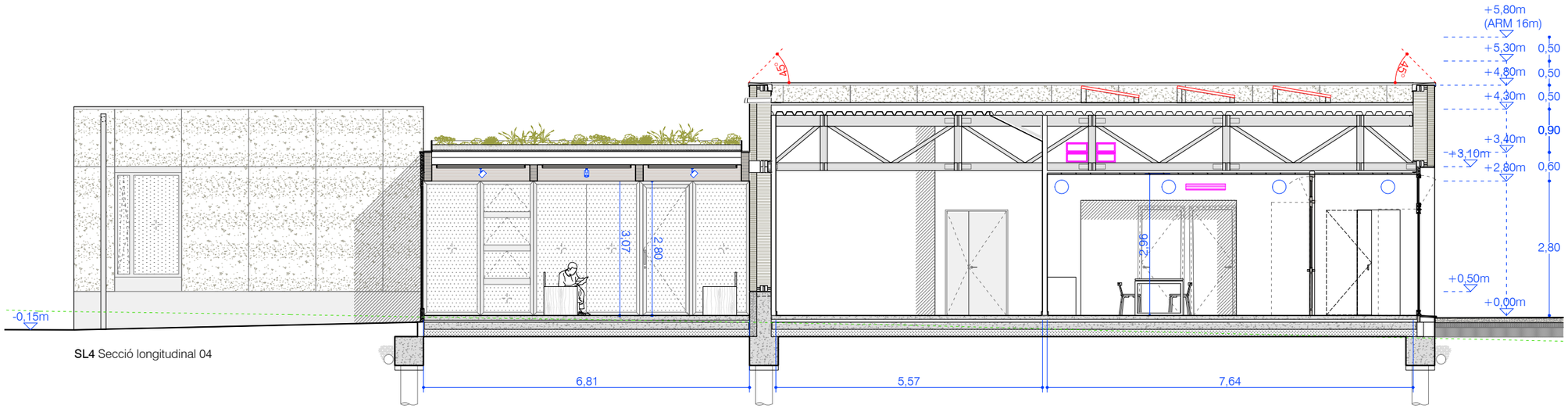
Seccions longitudinals I

A3 1/100 | A1 1/50

CODI: A10



SL3 Secció longitudinal 03

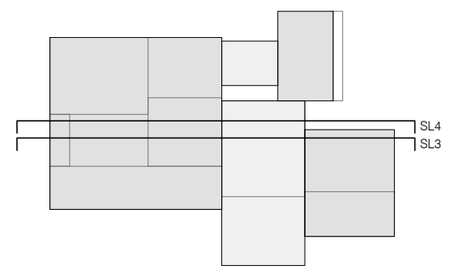


SL4 Secció longitudinal 04

LLEGENDA PERFILS

Terreny natural

Estrat resistent



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: C2540_Layouts.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU

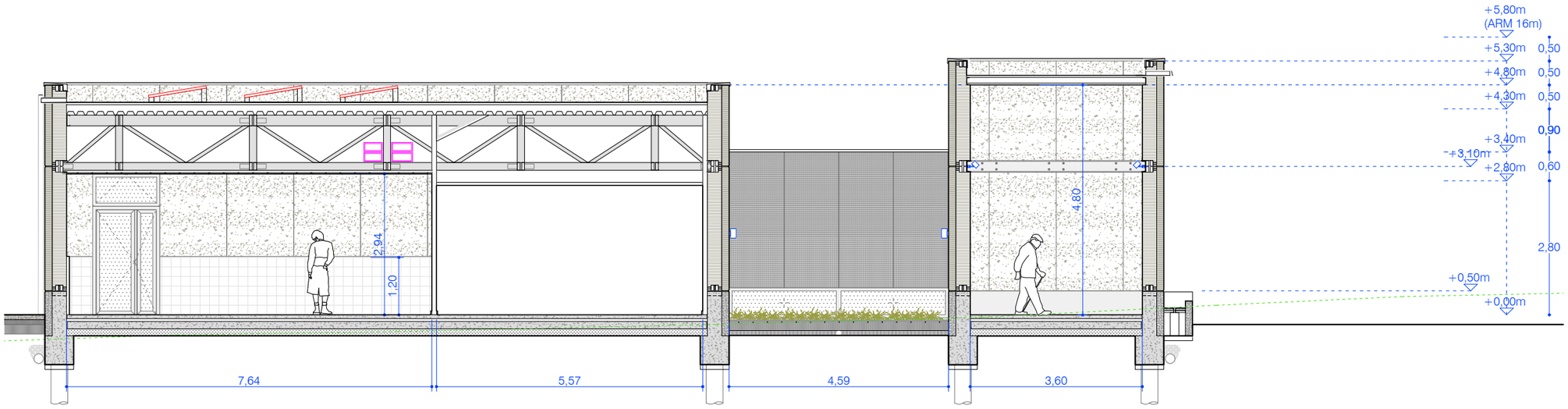
Maig 2026

ALÇATS I SECCIONS

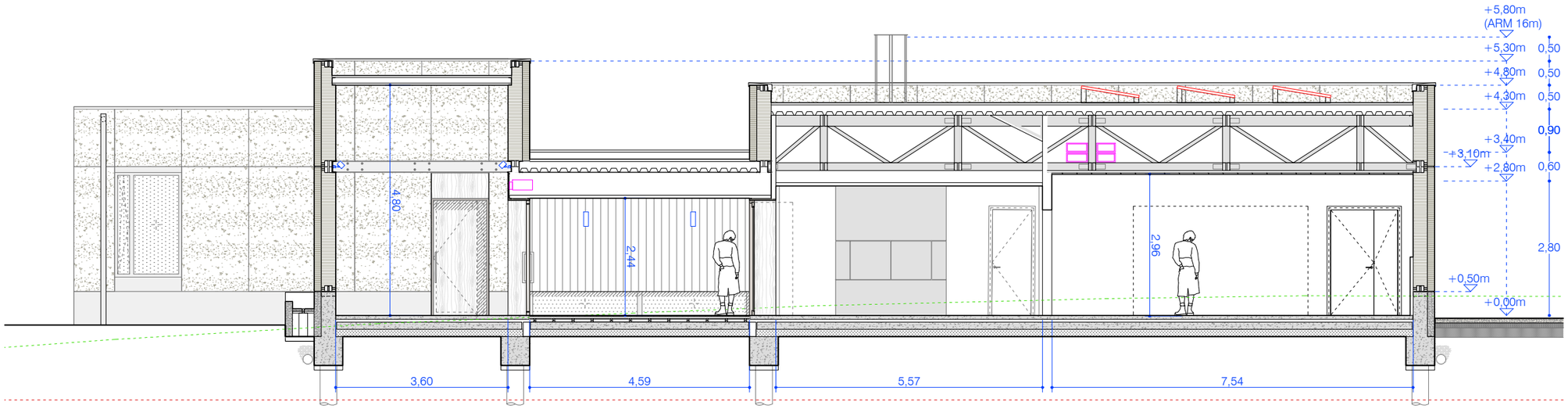
Seccions longitudinals II

DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50

CODI: A11



SL5 Secció longitudinal 05

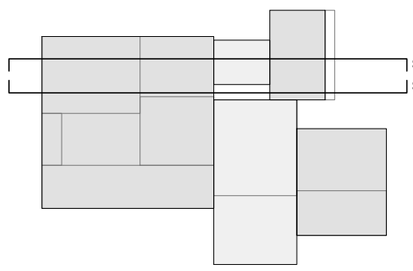


SL6 Secció longitudinal 06

LLEGENDA PERFILS

Terreny natural

Estrat resistent



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

C2540_Layouts.dwg

FITXER

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU

Maig 2026

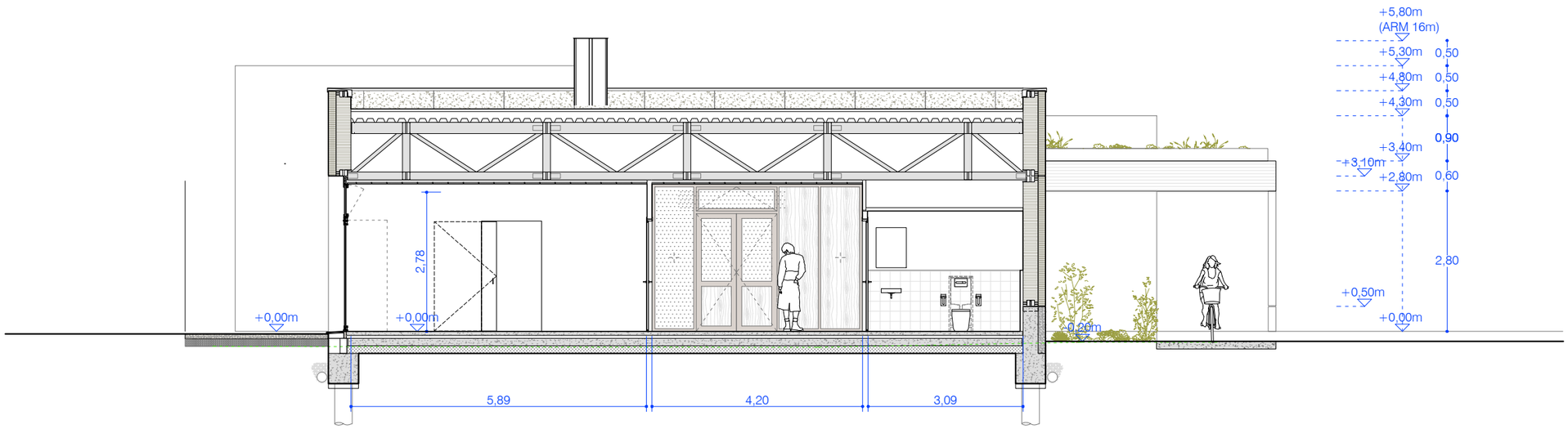
FASE

ALÇATS I SECCIONS

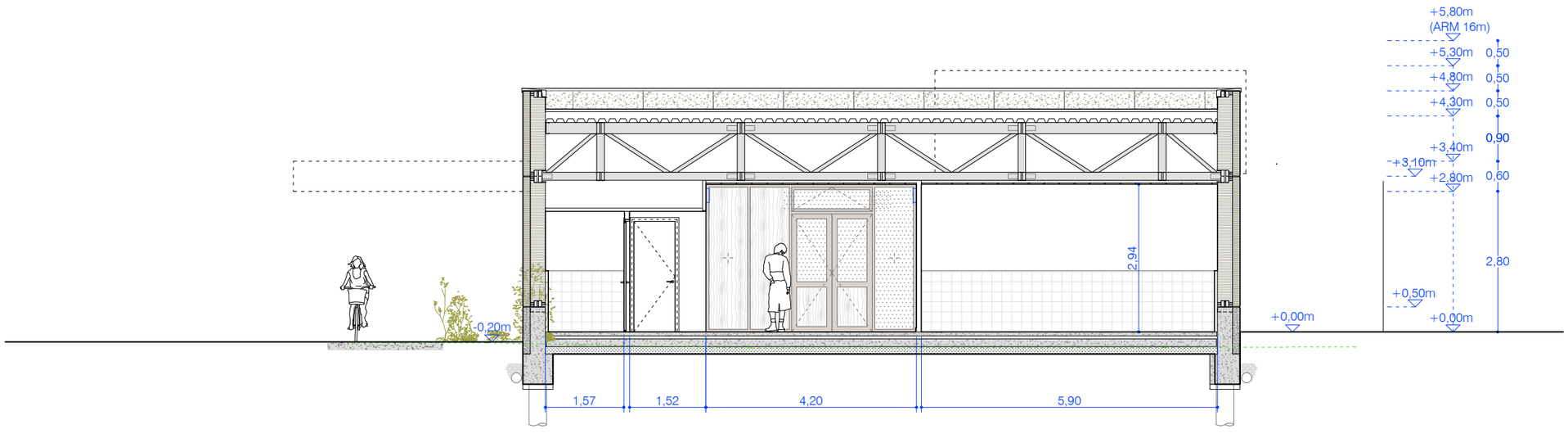
Seccions longitudinals III

DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50

CODI: A12



ST1 Secció transversal 01

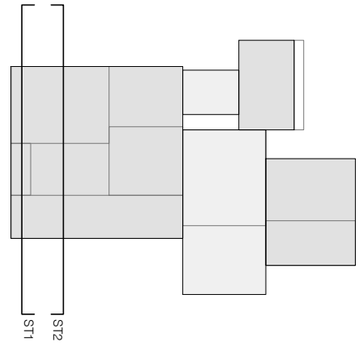


ST3 Secció transversal 03

LLEGENDA PERFILS

Terreny natural

Estrat resistent



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

C2540_Layouts.dwg

FITXER

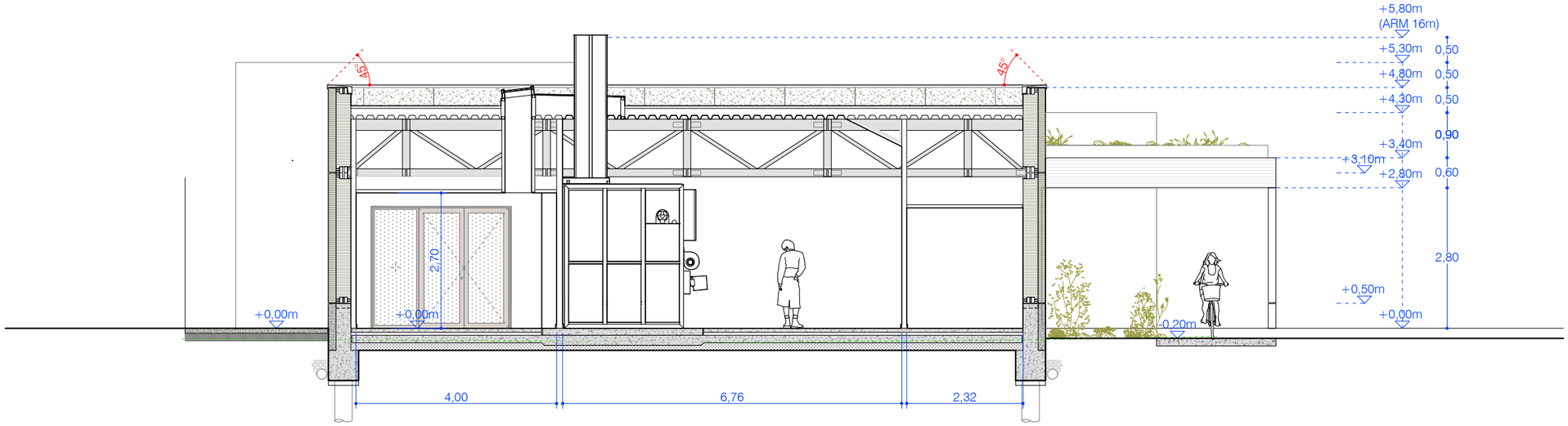
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

FASE

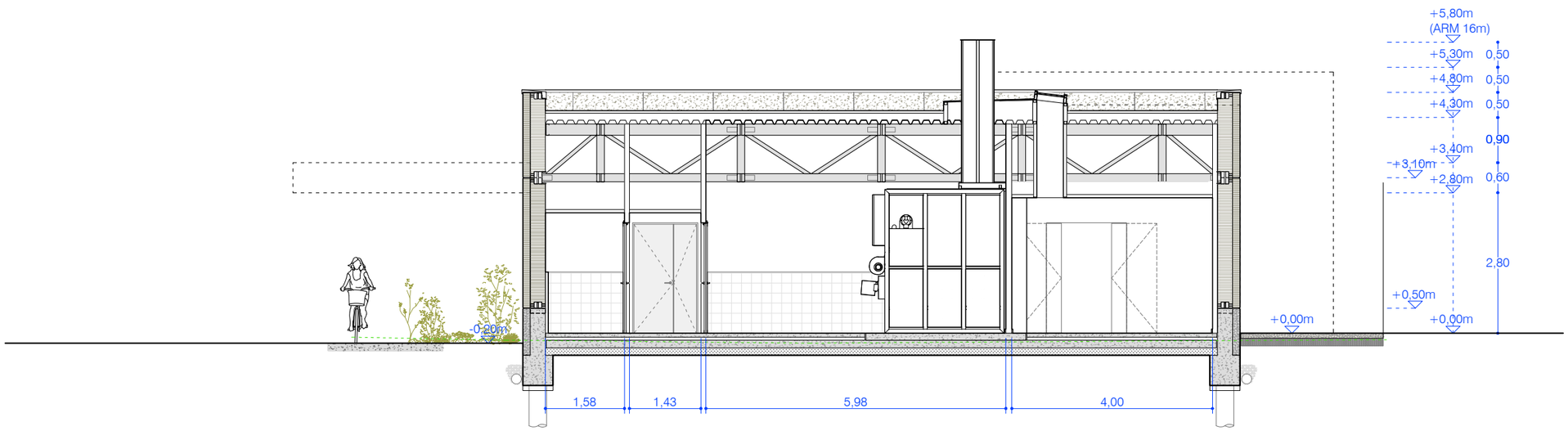
ALÇATS I SECCIONS
Seccions transversals I

DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50

CODI: A13



ST3 Secció transversal 03

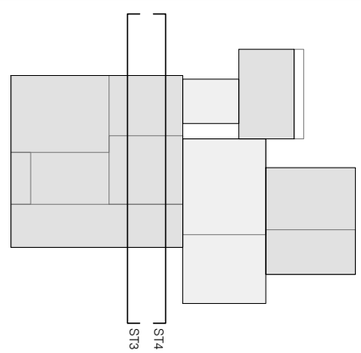


ST4 Secció transversal 04

LLEGENDA PERFILS

Terreny natural

Estrat resistent



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

C2540_Layouts.dwg

FITXER

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU

Maig 2026

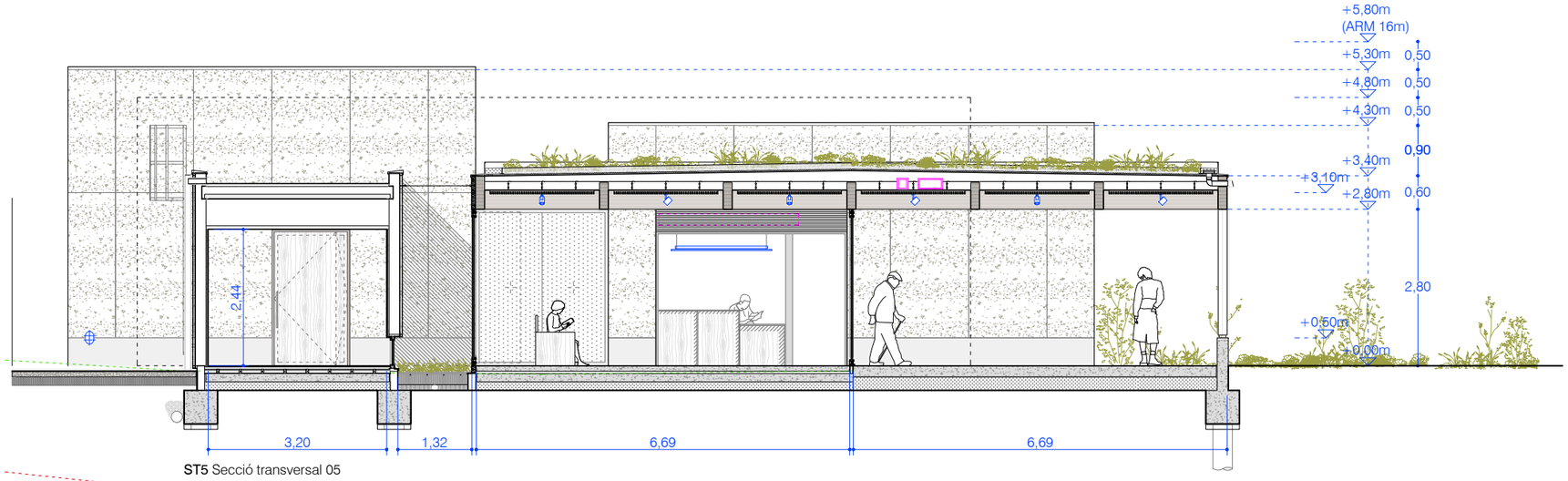
FASE

ALÇATS I SECCIONS

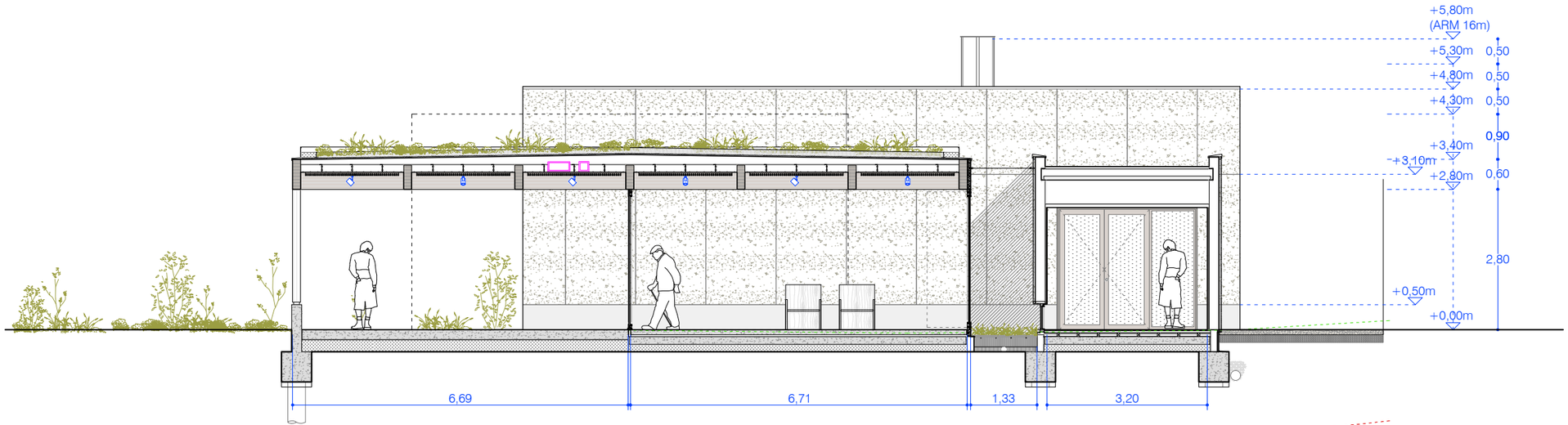
Seccions transversals II

DOCUMENT A3 1/100 | A1 1/50

CODI A14



ST5 Secció transversal 05

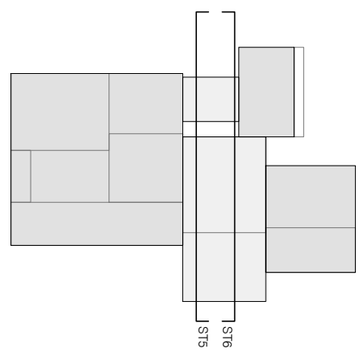


ST6 Secció transversal 06

LLEGENDA PERFILS

Terreny natural

Estrat resistent



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

C2540_Layouts.dwg

FITXER PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU

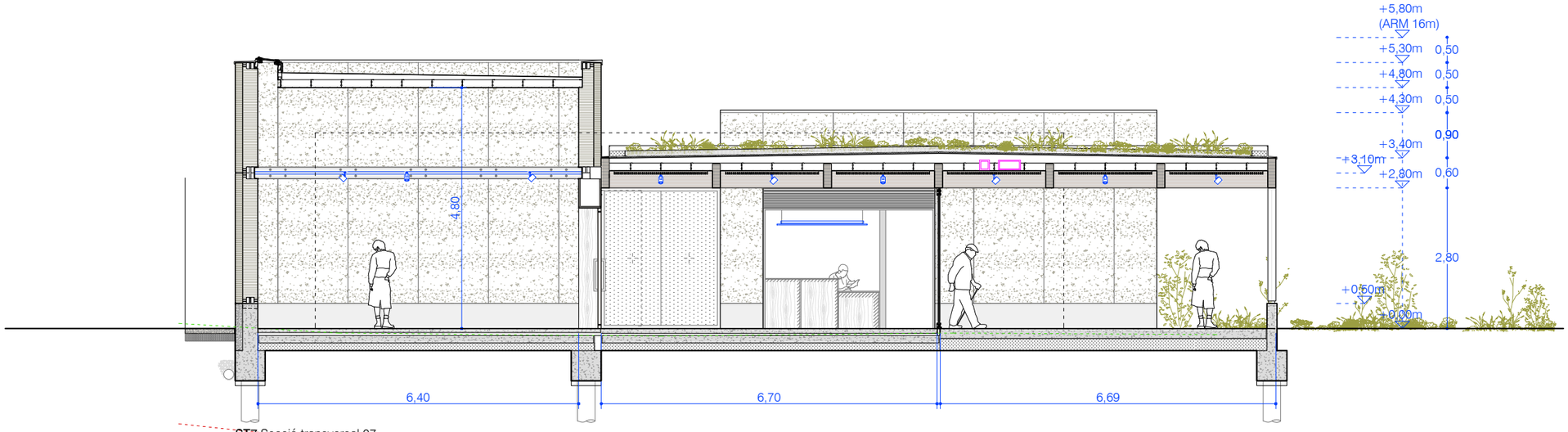
Maig 2026

FASE ALÇATS I SECCIONS

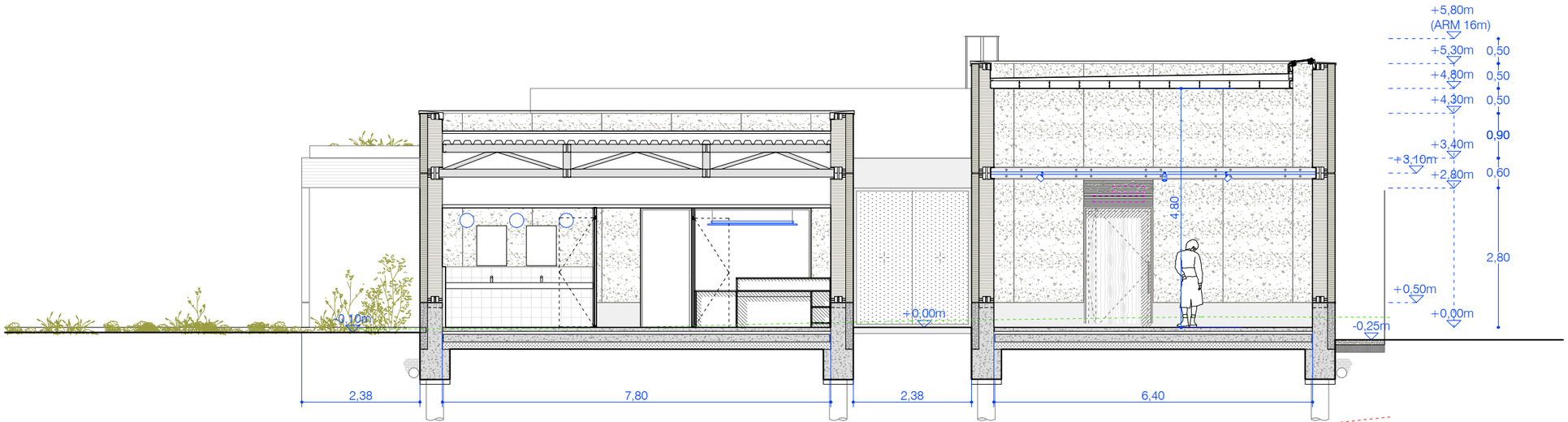
Seccions transversals III

DOCUMENT A3 1/100 | A1 1/50

CODI A15



ST7 Secció transversal 07

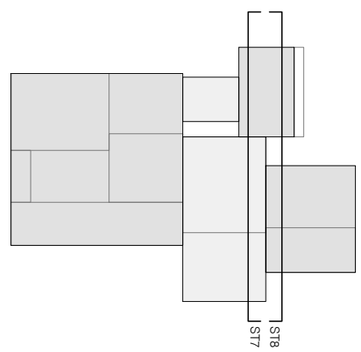


ST8 Secció transversal 08

LLEGENDA PERFILS

Terreny natural

Estrat resistent



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

C2540_Layouts.dwg

FITXER

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU

Maig 2026

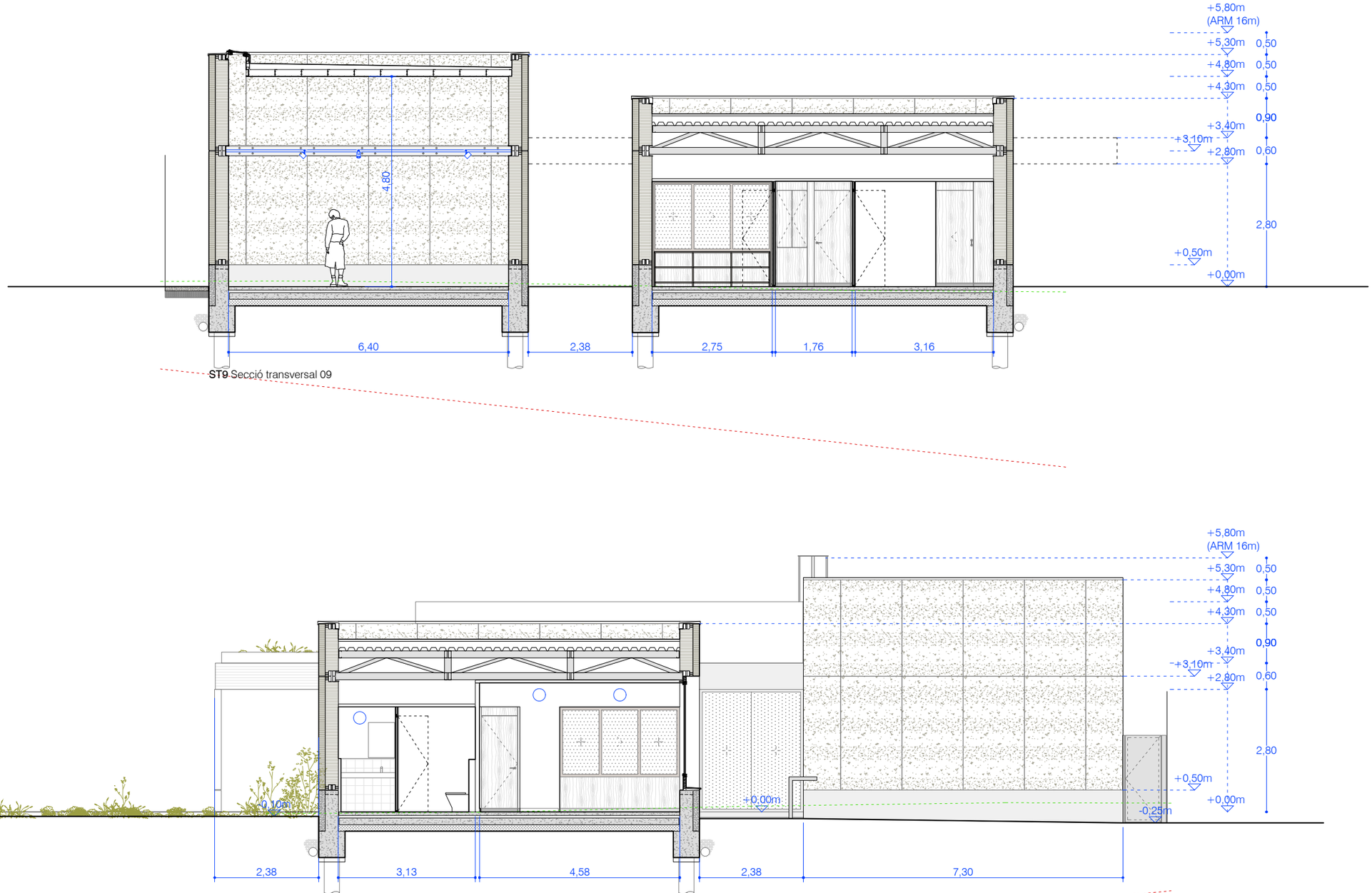
FASE

ALÇATS I SECCIONS

Seccions transversals IV

DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50

CODI: A16



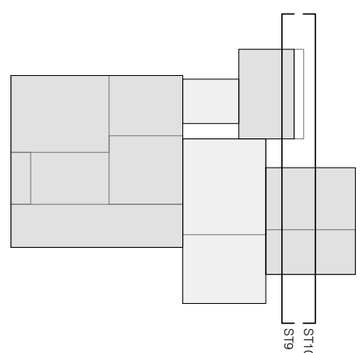
ST9 Secció transversal 09

ST10 Secció transversal 10

LLEGENDA PERFILS

Terreny natural

Estrat resistent



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

C2540_Layouts.dwg

FITXER

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU

Maig 2026

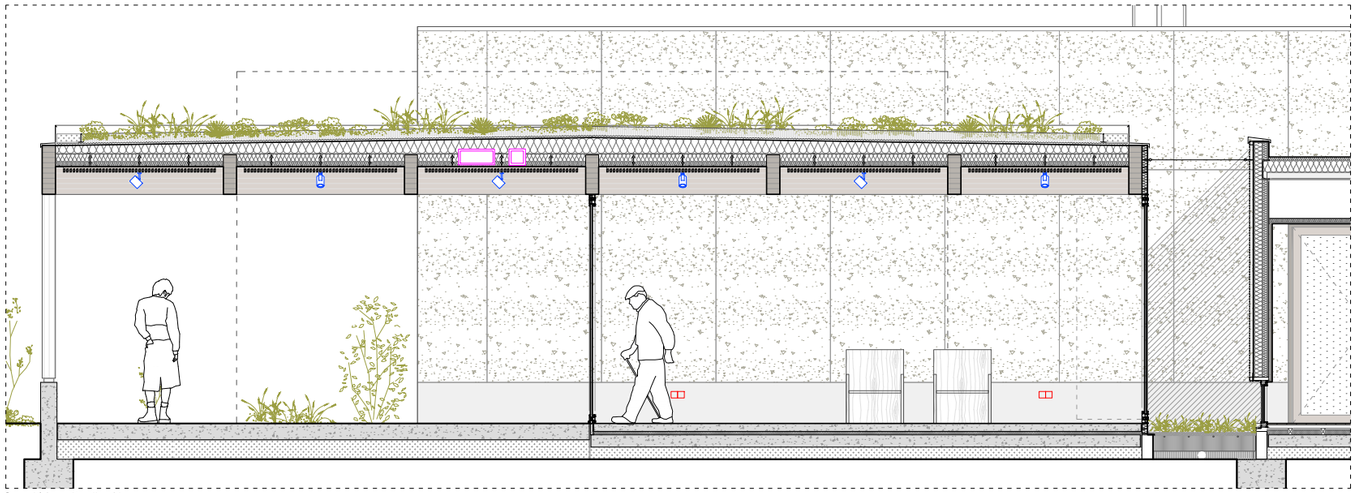
FASE

ALÇATS I SECCIONS

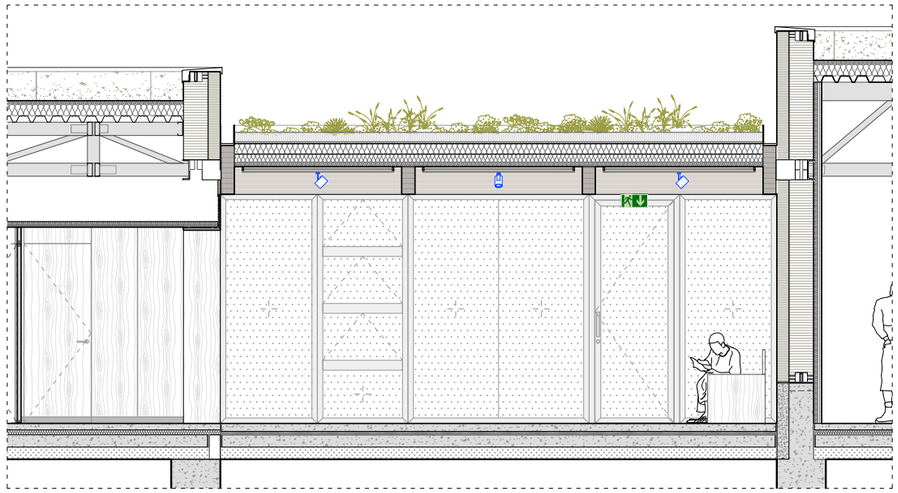
Seccions transversals V

DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50

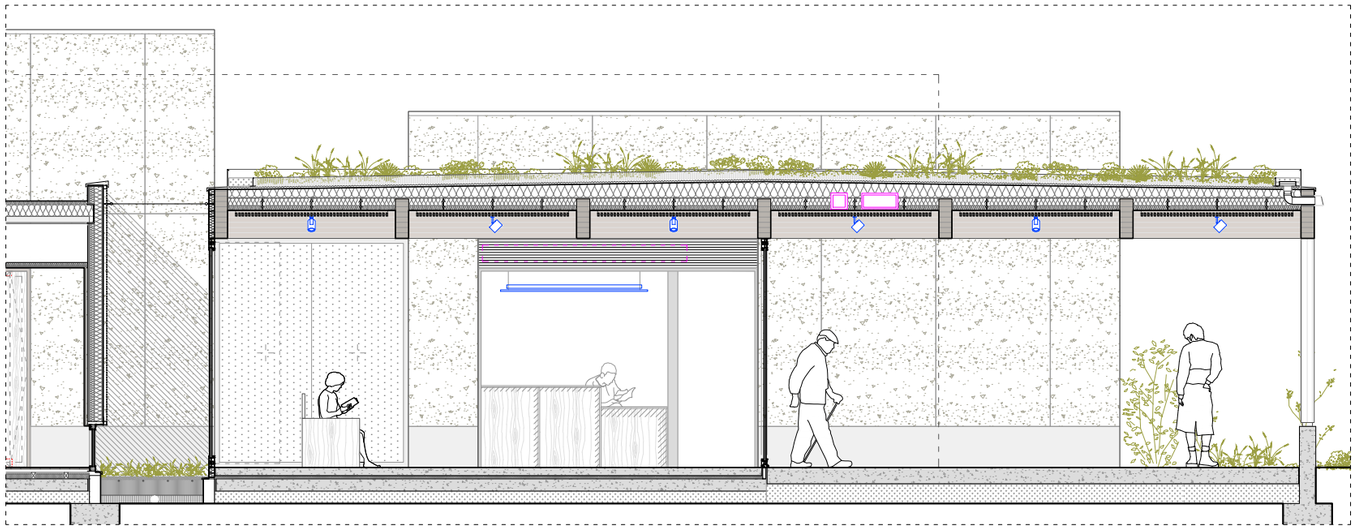
CODI: A17



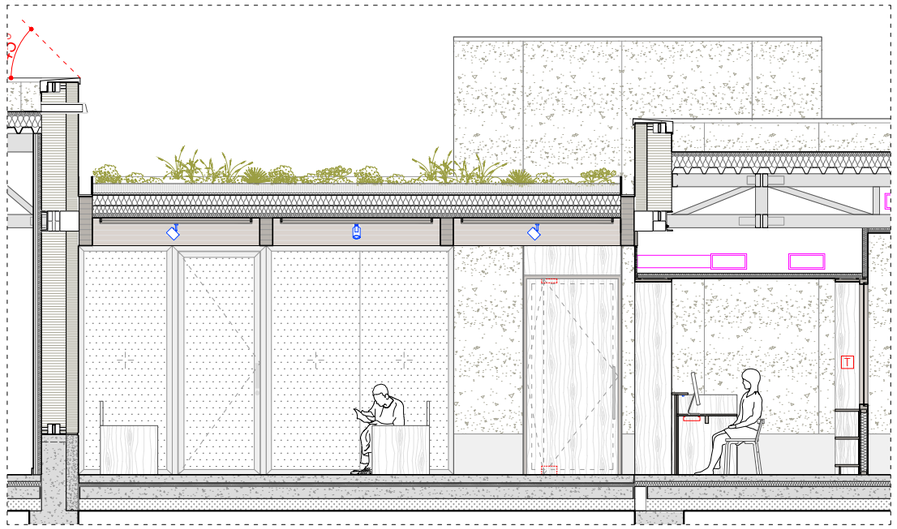
Secció longitudinal I



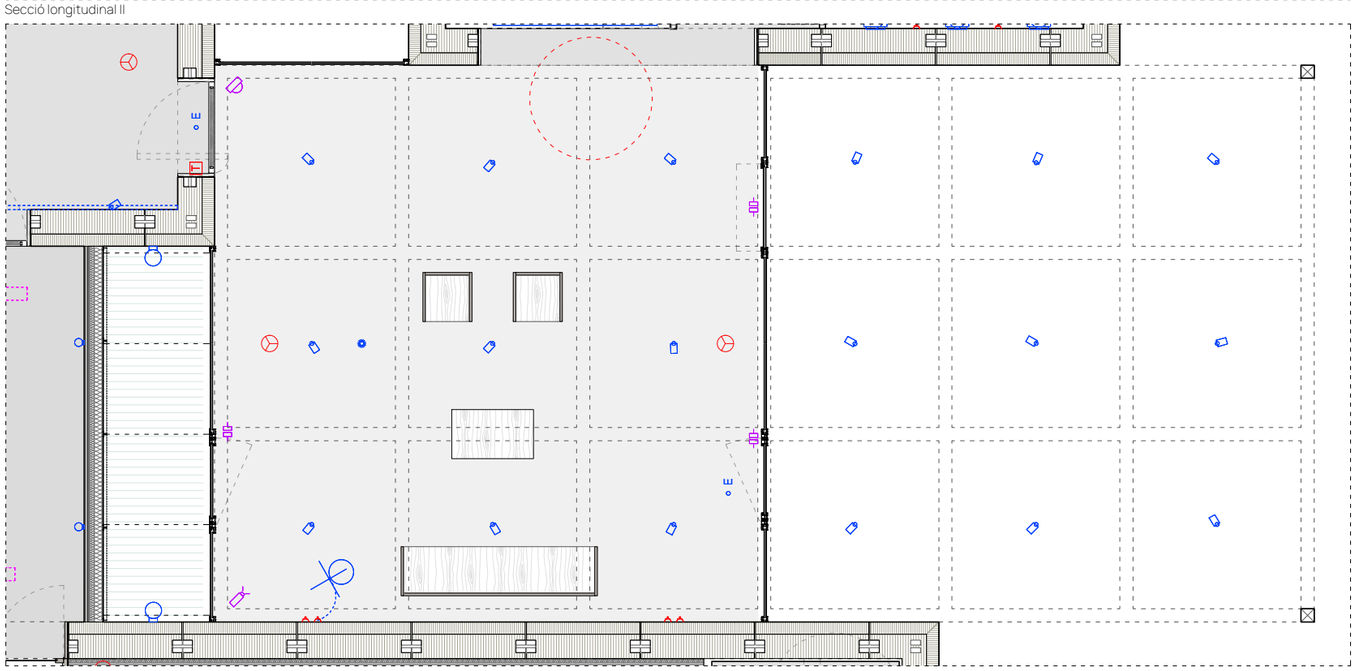
Secció transversal I



Secció longitudinal II

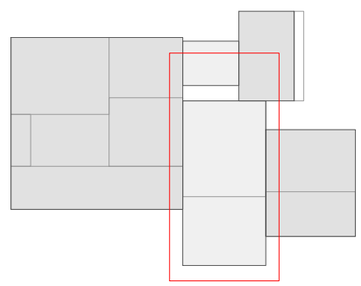


Secció transversal II



LLEGENDA D'ELEMENTS VISTOS

- Llum lineal suspesa
- Projector de sostre
- Llum d'emergència
- Downlight
- Lluminària de paret
- Lluminària de paret d'exterior
- Detector de lluminositat
- Endoll en el terra
- Punt de treball
- Endoll
- Termostat
- Punt WIFI
- Assecador de mans
- Aparells d'avís de bany adaptat
- Contactor
- Detector volumètric
- Càmera de videovigilància
- Impulsions/extraccions de sostre
- Extintor
- Extintor CO2
- Polsador d'alarma
- Sirena



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

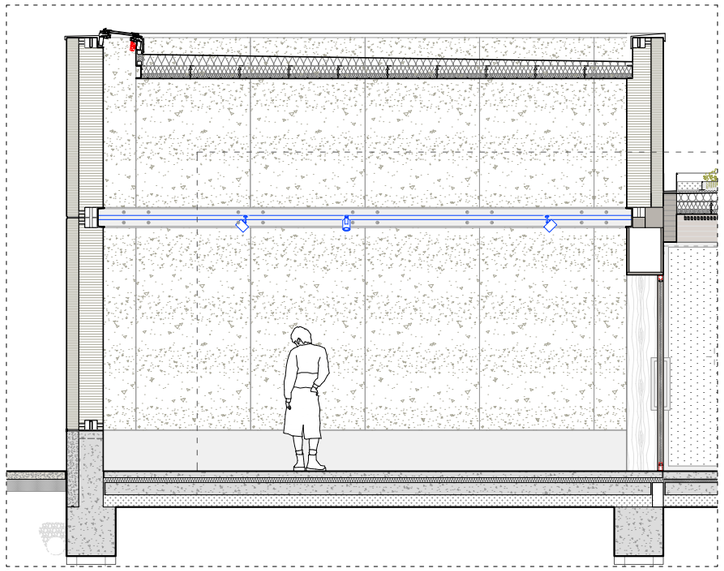
C2540_Interiors.dwg

FITXER PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

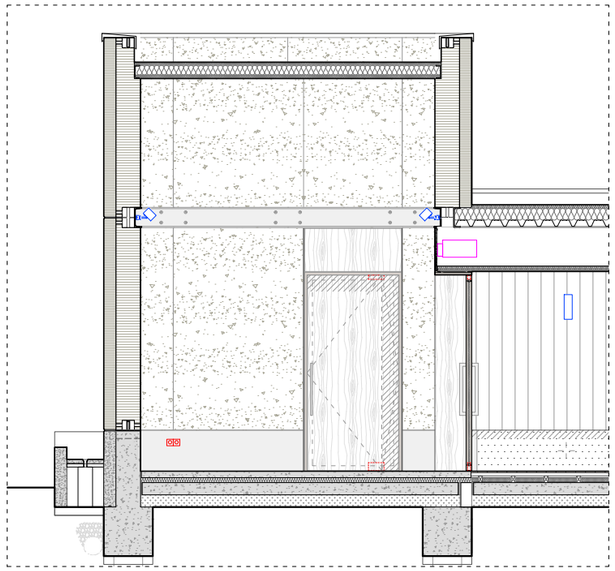
FASE ESPAIS EN DETALL
Vestíbul d'accés

DOCUMENT A3 1/75 | A1 1/37.5

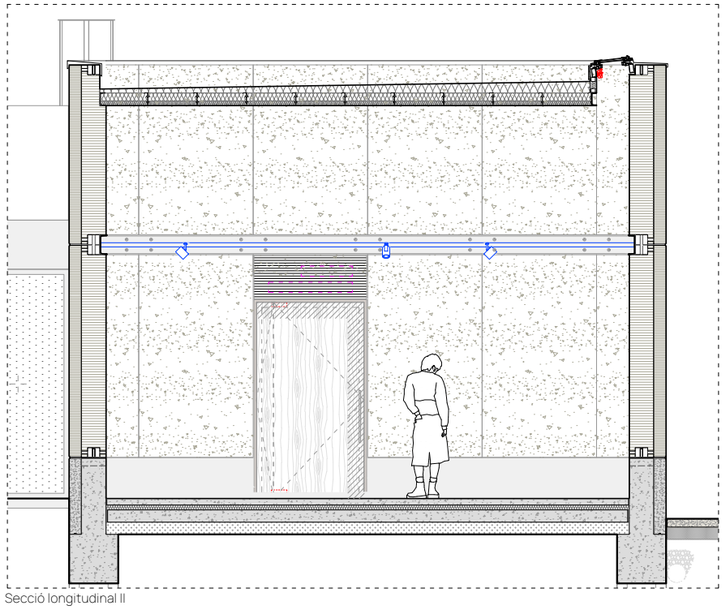
CODI A18



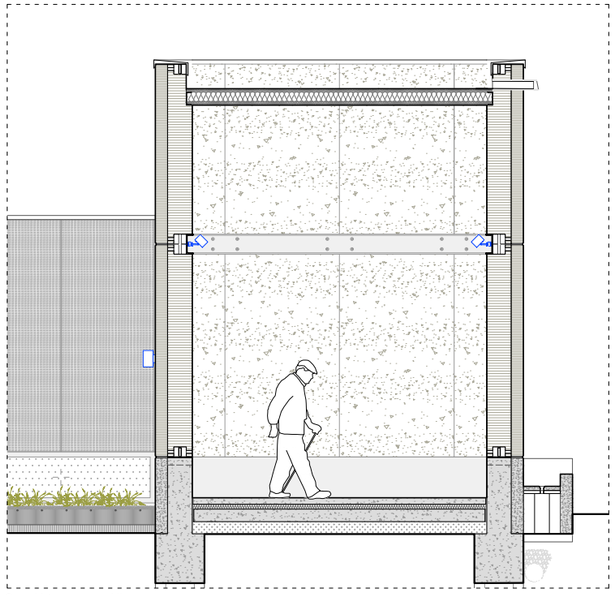
Secció longitudinal I



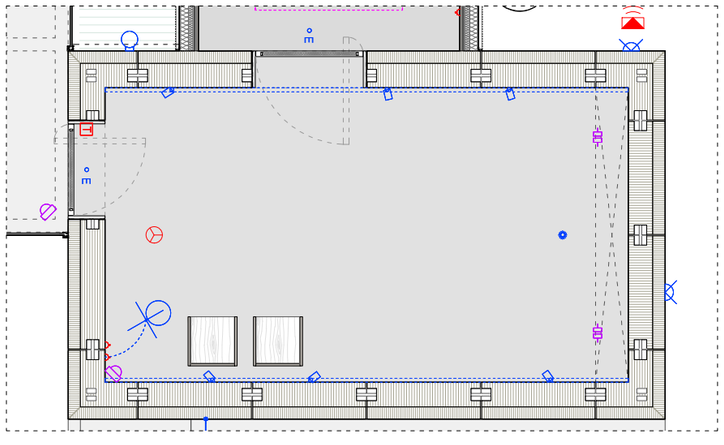
Secció transversal I



Secció longitudinal II

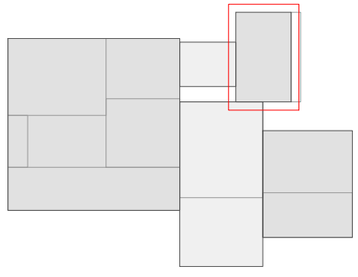


Secció transversal II



LLEGENDA D'ELEMENTS VISTOS

- Llum lineal suspesa
- Projector de sostre
- Llum d'emergència
- Downlight
- Lluminària de paret
- Lluminària de paret d'exterior
- Detector de lluminositat
- Endoll en el terra
- Punt de treball
- Endoll
- Termostat
- Punt WIFI
- Assecador de mans
- Aparells d'avís de bany adaptat
- Contactor
- Detector volumètric
- Càmera de videovigilància
- Impulsions/extraccions de sostre
- Extintor
- Extintor CO2
- Polsador d'alarma
- Sirena



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

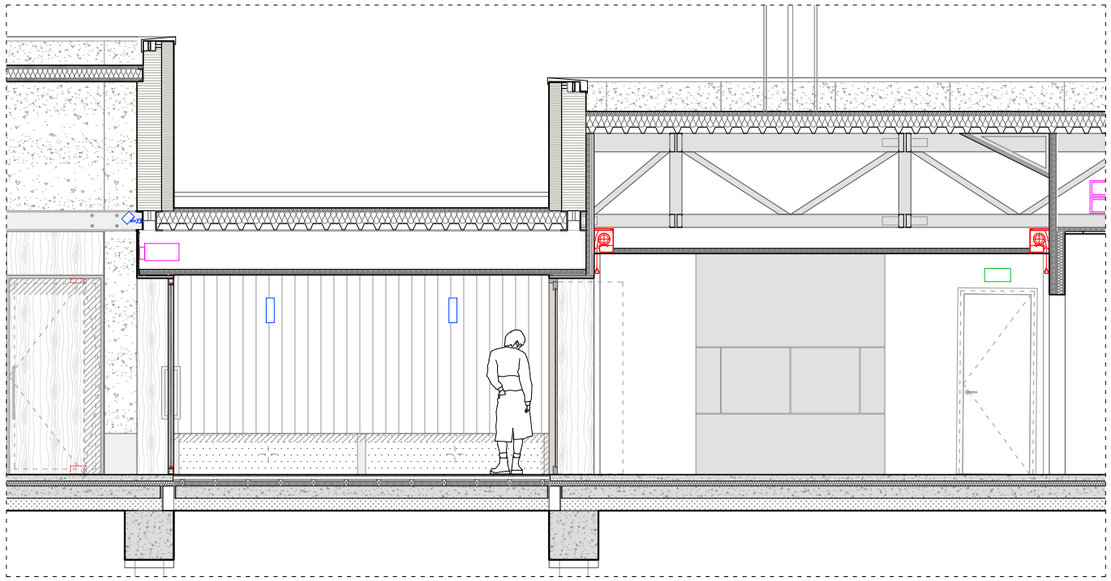
TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Interiors.dwg

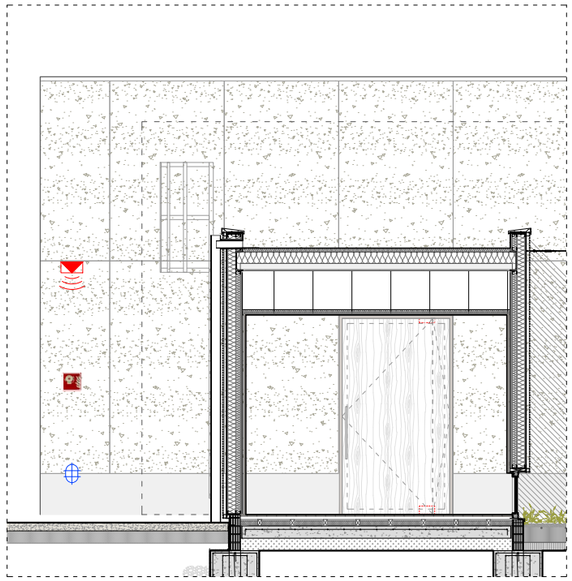
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

FASE: ESPAIS EN DETALL
Sala de vetlla

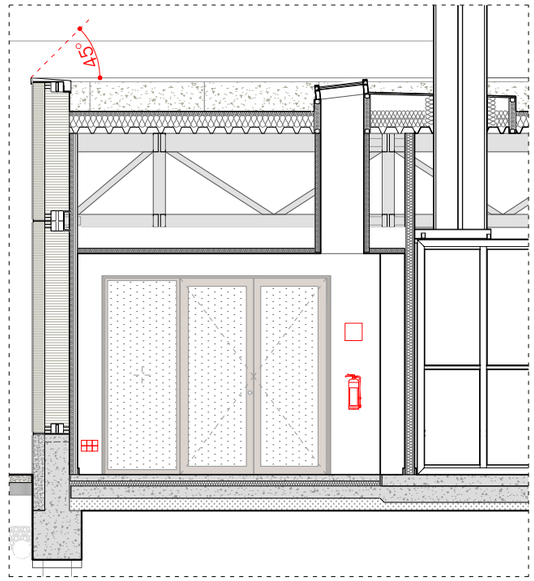
DOCUMENT: A3 1/75 | A1 1/37.5
CODI: A19



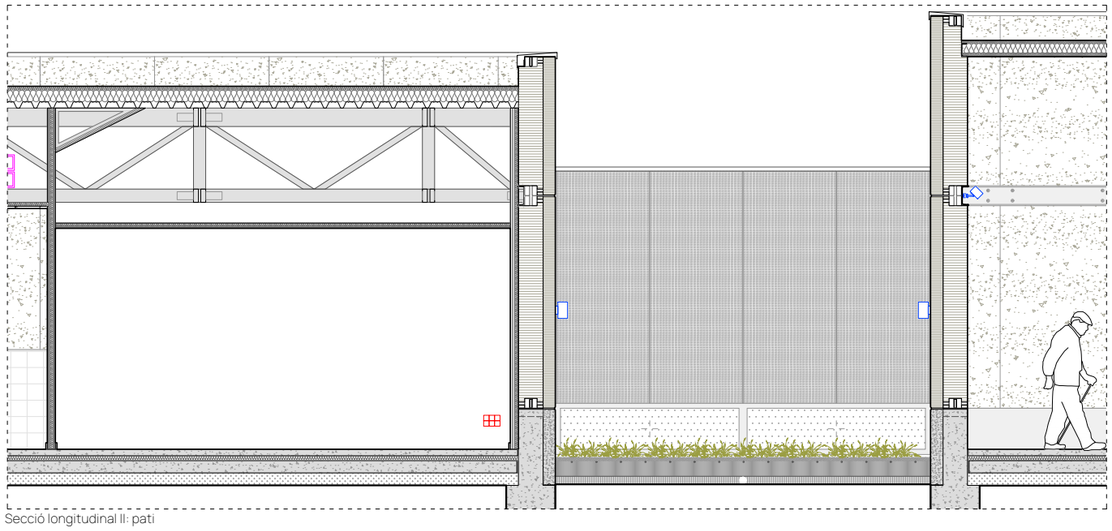
Secció longitudinal I



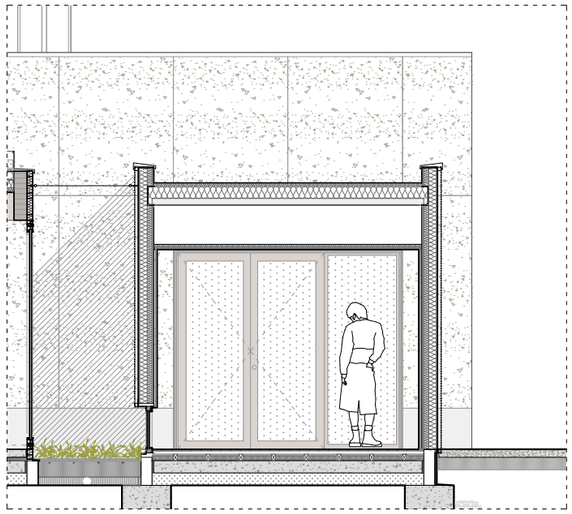
Secció transversal sala visionat I



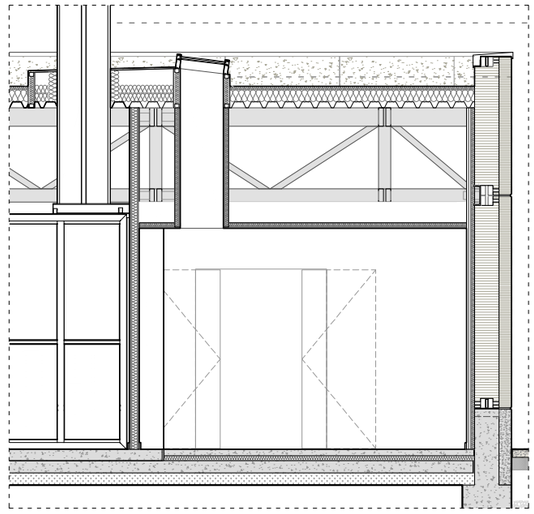
Secció transversal transferència I



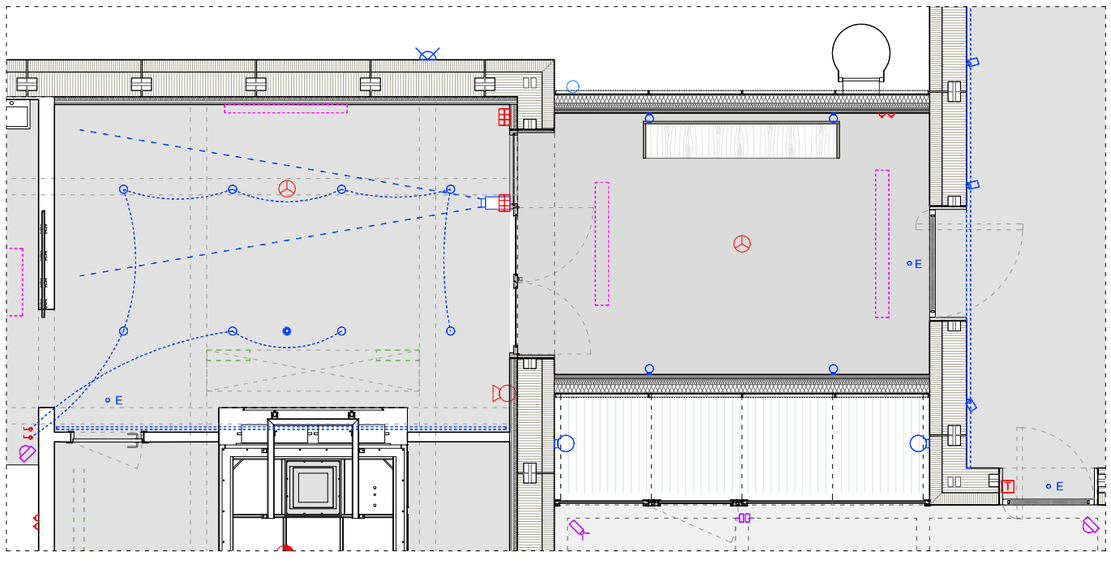
Secció longitudinal II: pati



Secció transversal sala visionat II

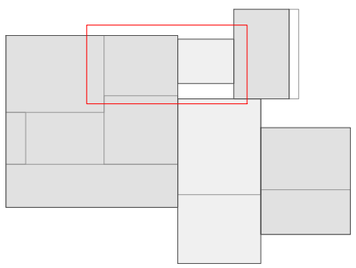


Secció transversal transferència II



LLEGENDA D'ELEMENTS VISTOS

- Llum lineal suspesa
- Projector de sostre
- Llum d'emergència
- Downlight
- Lluminària de paret
- Lluminària de paret d'exterior
- Detector de lluminositat
- Endoll en el terra
- Punt de treball
- Endoll
- Termostat
- Punt WIFI
- Assecador de mans
- Aparells d'avís de bany adaptat
- Contactor
- Detector volumètric
- Càmera de videovigilància
- Impulsions/extraccions de sostre
- Extintor
- Extintor CO2
- Polsador d'alarma
- Sirena



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

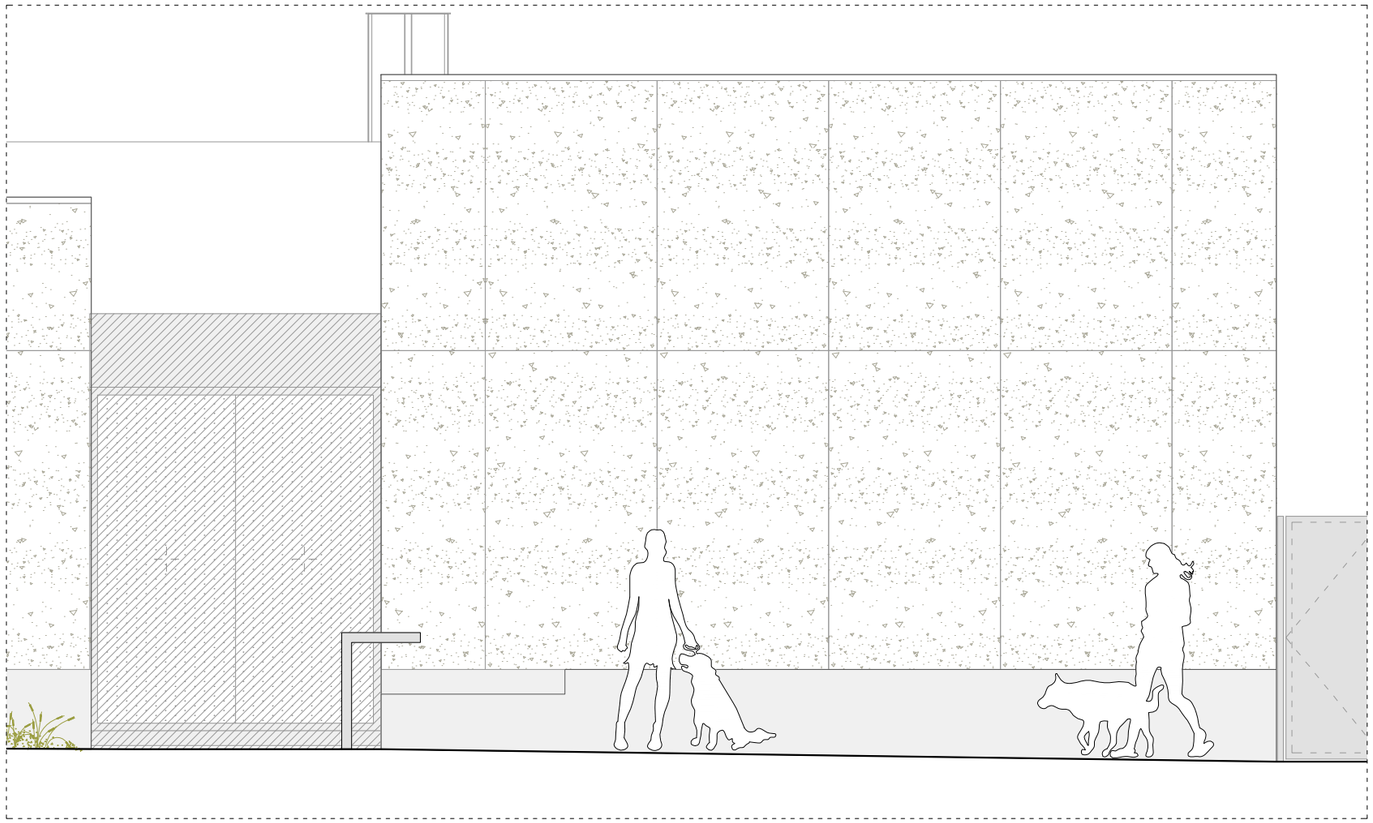
FITXER: C2540_Interiors.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

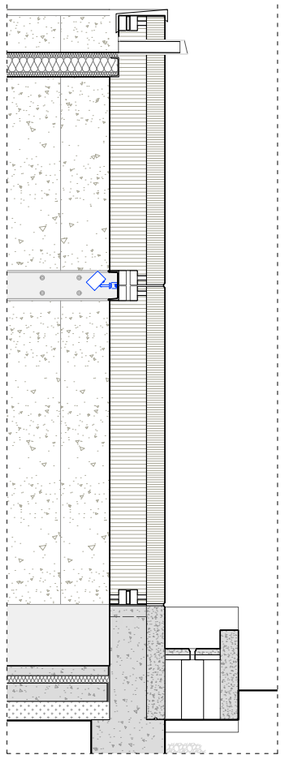
DOCUMENT: ESPAIS EN DETALL
Sala de visionat - sala de transferència

A3 1/75 | A1 1/37.5

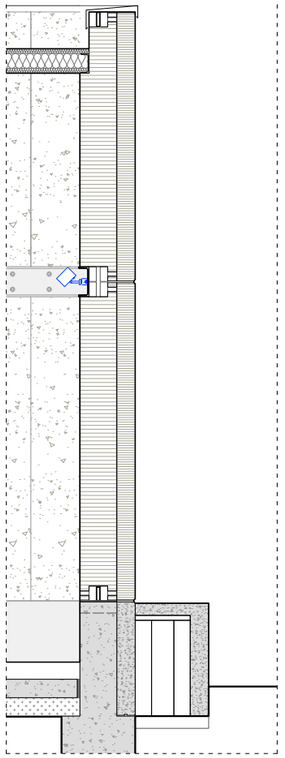
CODI: A20



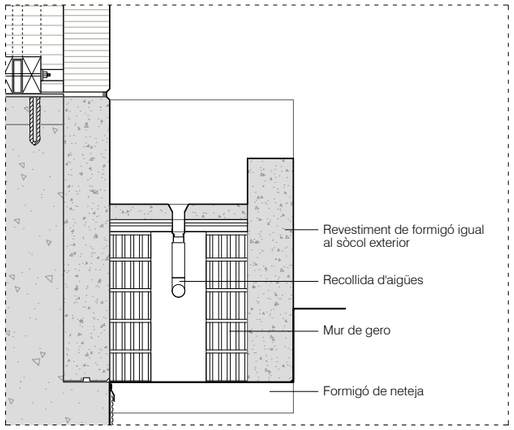
Alçat longitudinal I

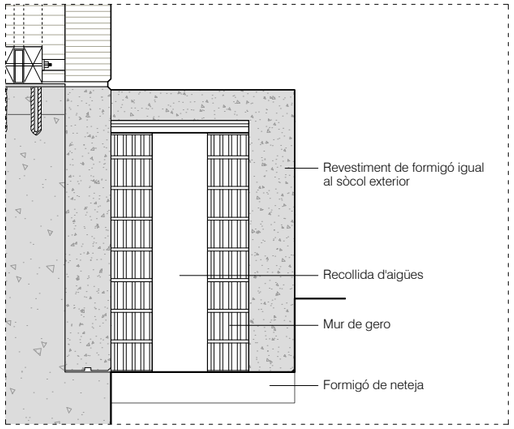


Secció transversal I

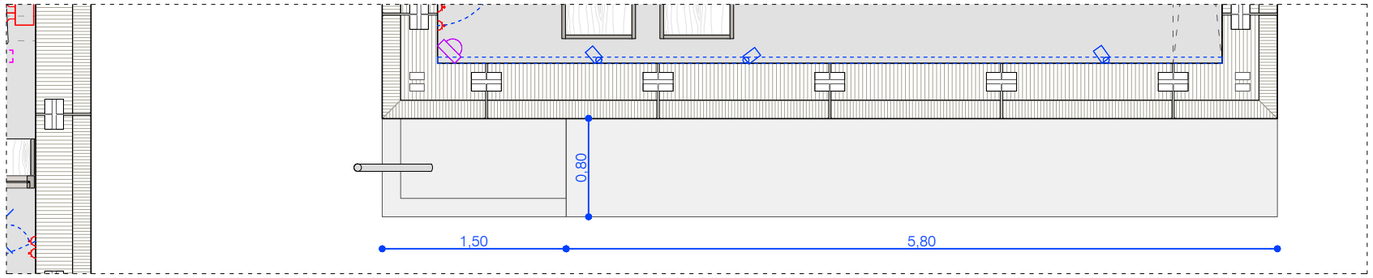


Secció transversal II



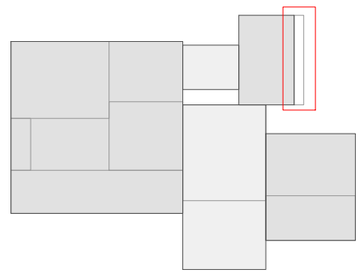


Detall d'abeurador e: 1/20



LLEGENDA D'ELEMENTS VISTOS

- Llum lineal suspesa
- Projector de sostre
- Llum d'emergència
- Downlight
- Lluminària de paret
- Lluminària de paret d'exterior
- Detector de lluminositat
- Endoll en el terra
- Punt de treball
- Endoll
- Termostat
- Punt WIFI
- Assecador de mans
- Aparells d'avís de bany adaptat
- Contactor
- Detector volumètric
- Càmera de videovigilància
- Impulsions/extraccions de sostre
- Extintor
- Extintor CO2
- Polsador d'alarma
- Sirena



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

C2540_Interiors.dwg

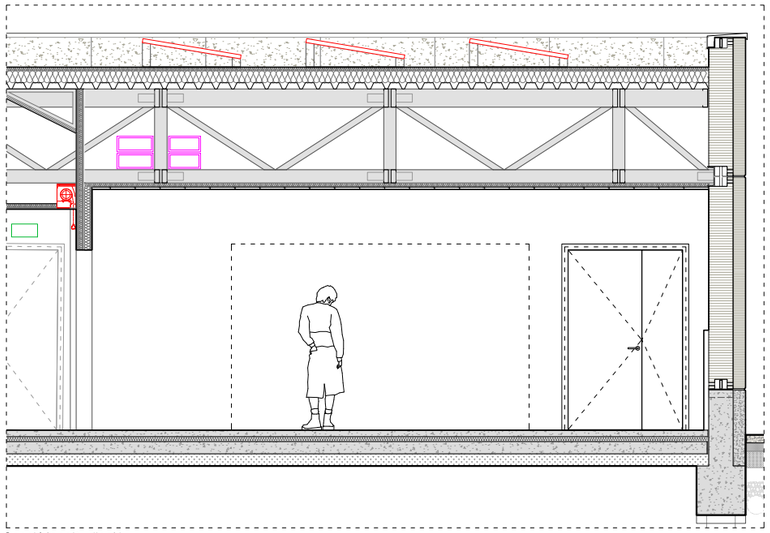
FITXER PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

FASE ESPAIS EN DETALL
Abeurador exterior

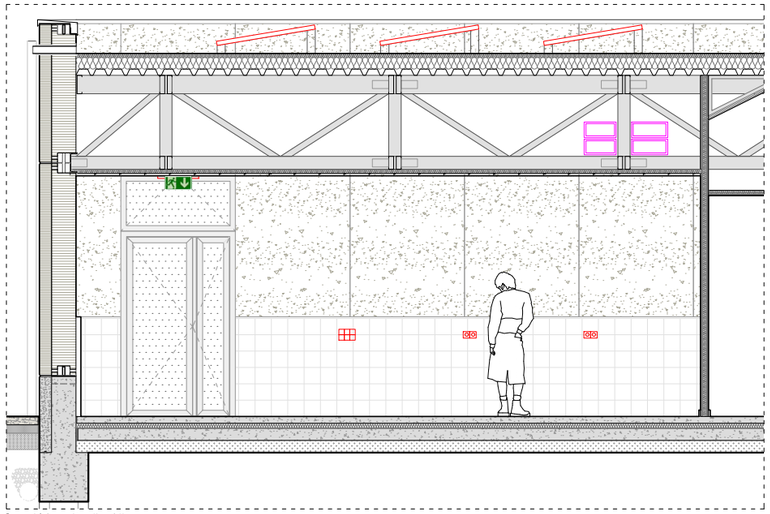
A3 1/50 | A1 1/25

DOCUMENT A21

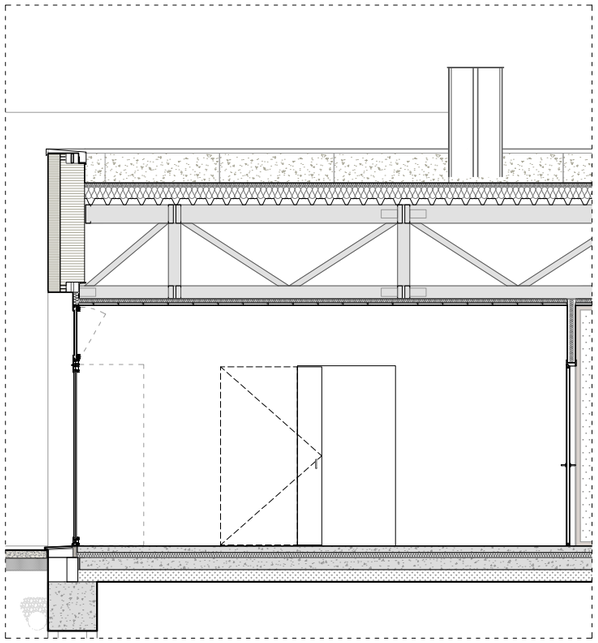
CODI



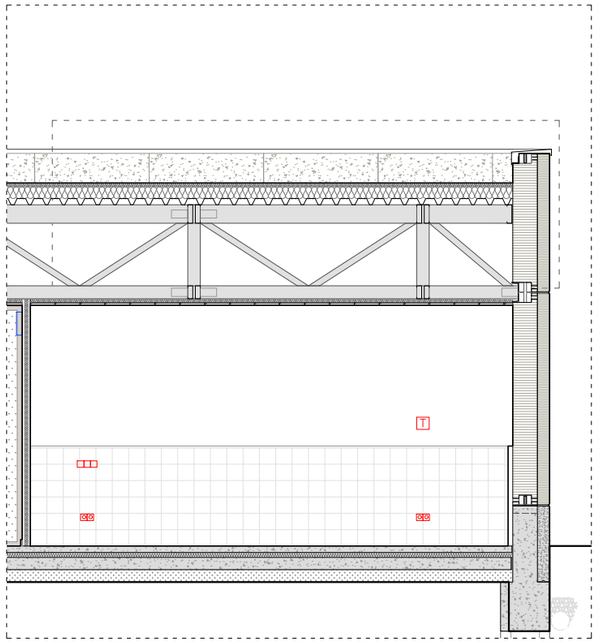
Secció longitudinal I



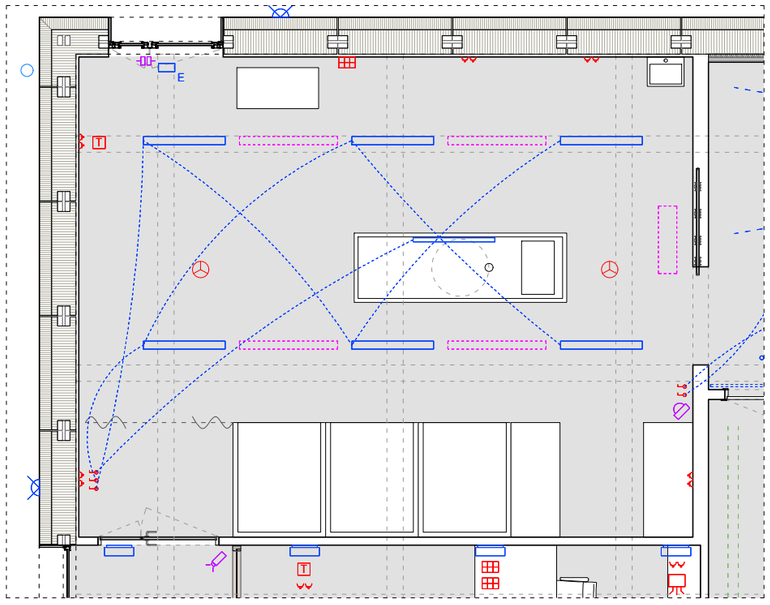
Secció longitudinal II



Secció transversal I

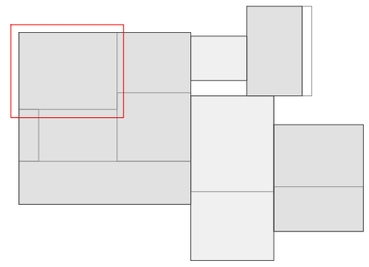


Secció transversal II



LLEGENDA D'ELEMENTS VISTOS

- Llum lineal suspesa
- Projector de sostre
- Llum d'emergència
- Downlight
- Lluminària de paret
- Lluminària de paret d'exterior
- Detector de lluminositat
- Endoll en el terra
- Punt de treball
- Endoll
- Termostat
- Punt WIFI
- Assecador de mans
- Aparells d'avís de bany adaptat
- Contactor
- Detector volumètric
- Càmera de videovigilància
- Impulsions/extraccions de sostre
- Extintor
- Extintor CO2
- Polsador d'alarma
- Sirena



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

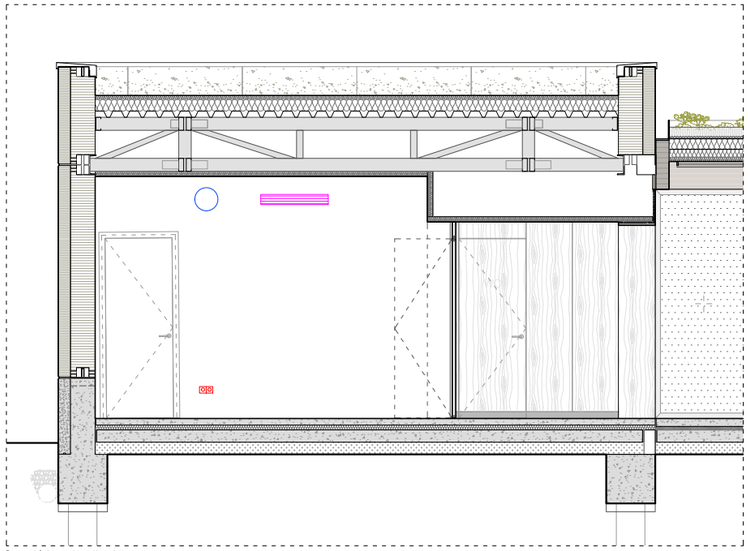
PROMOTOR: C2540_Interiors.dwg

FITXER: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

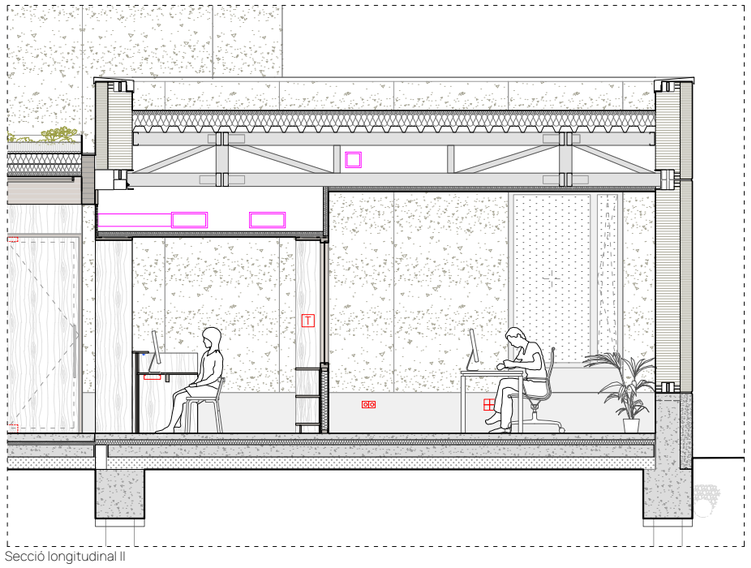
FASE: ESPAIS EN DETALL
Sala de preparació

DOCUMENT: A3 1/75 | A1 1/37.5

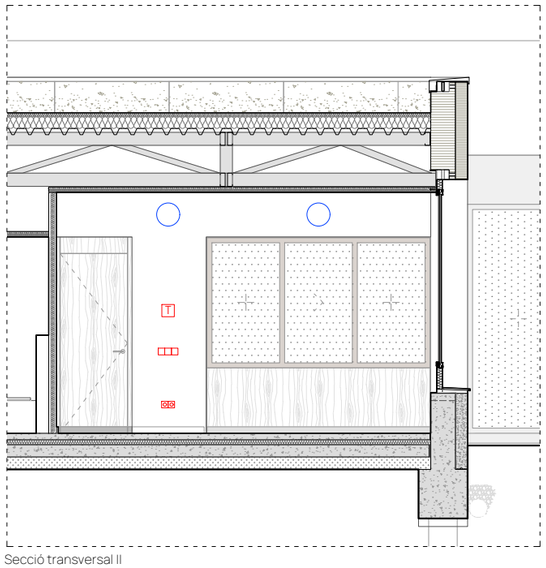
CODI: A22



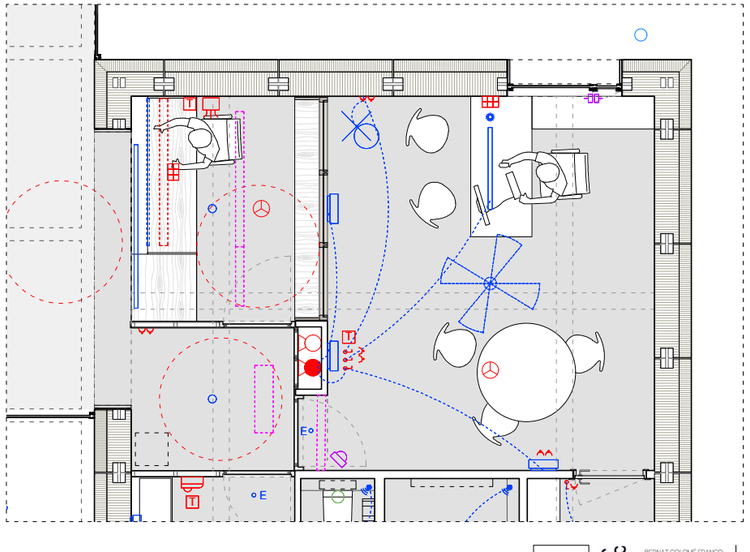
Secció longitudinal I



Secció longitudinal II

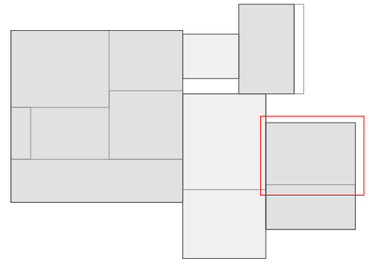


Secció transversal II



LLEGENDA D'ELEMENTS VISTOS

- Llum lineal suspesa
- Projector de sostre
- Llum d'emergència
- Downlight
- Lluminària de paret
- Lluminària de paret d'exterior
- Detector de lluminositat
- Endoll en el terra
- Punt de treball
- Endoll
- Termostat
- Punt WIFI
- Assecador de mans
- Aparells d'avís de bany adaptat
- Contactor
- Detector volumètric
- Càmera de videovigilància
- Impulsions/extraccions de sostre
- Extintor
- Extintor CO2
- Polsador d'alarma
- Sirena



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ANGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

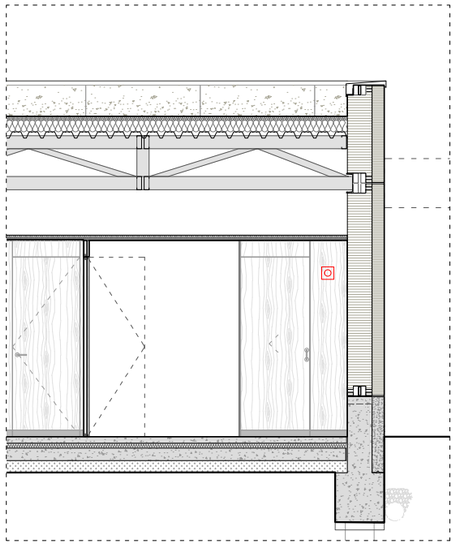
PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: C2540_Interiors.dwg

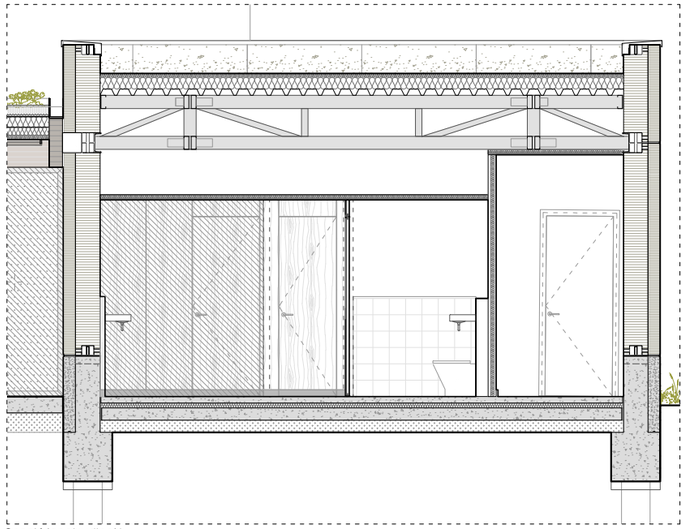
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: ESPAIS EN DETALL
Despatx | A3 1/75 | A1 1/37.5

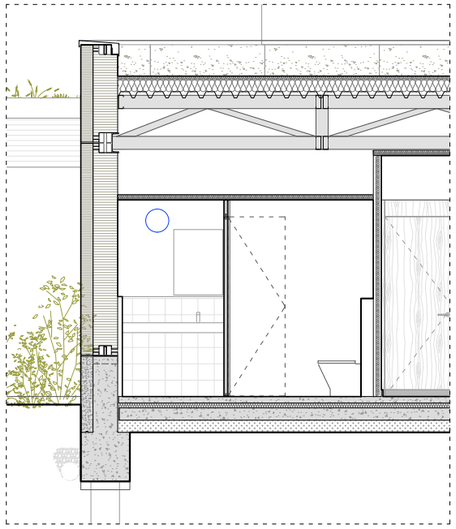
CODI: A23



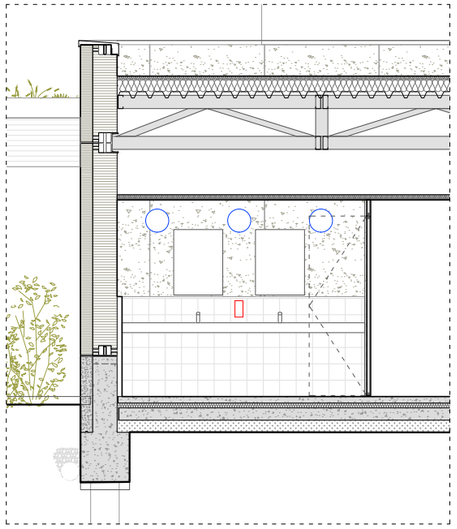
Secció transversal I



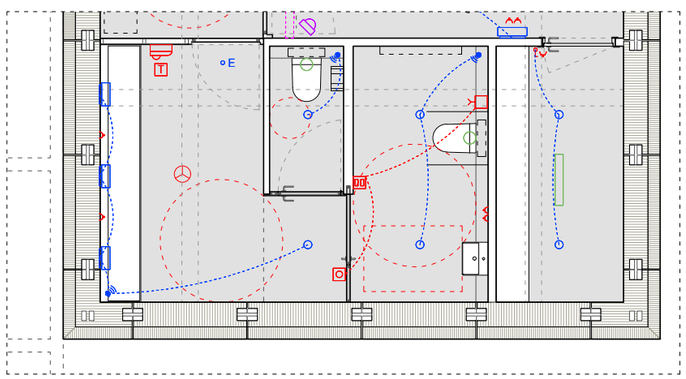
Secció longitudinal I



Secció transversal II: cabines

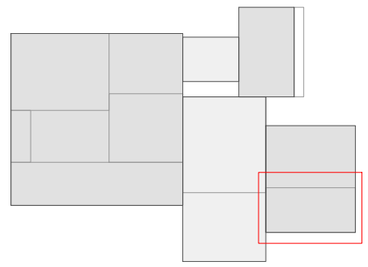


Secció transversal III: taulell



LLEGENDA D'ELEMENTS VISTOS

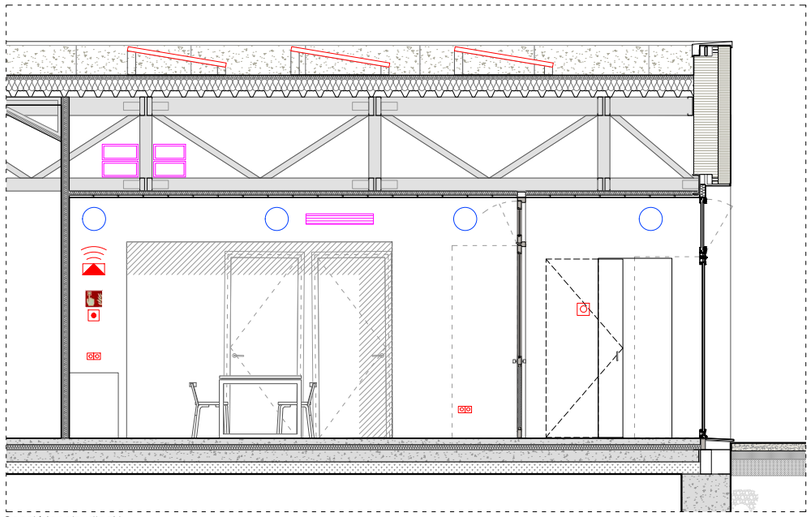
- Llum lineal suspesa
- Projector de sostre
- Llum d'emergència
- Downlight
- Lluminària de paret
- Lluminària de paret d'exterior
- Detector de lluminositat
- Endoll en el terra
- Punt de treball
- Endoll
- Termostat
- Punt WIFI
- Assecador de mans
- Aparells d'avís de bany adaptat
- Contactor
- Detector volumètric
- Càmera de videovigilància
- Impulsions/extraccions de sostre
- Extintor
- Extintor CO2
- Polsador d'alarma
- Sirena



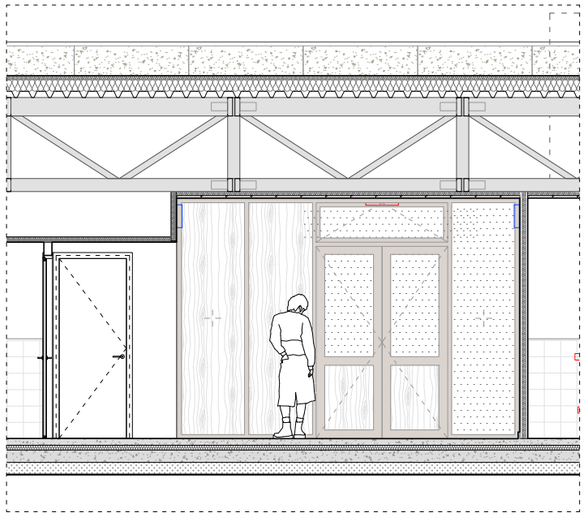
arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

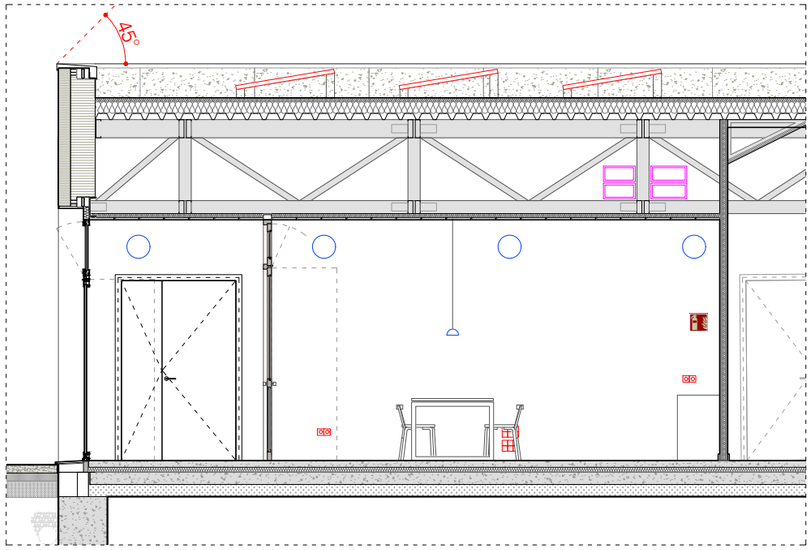
PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Interiors.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
ESPAIS EN DETALL
Banys
A3 1/75 | A1 1/37.5
DOCUMENT
CODI: A24



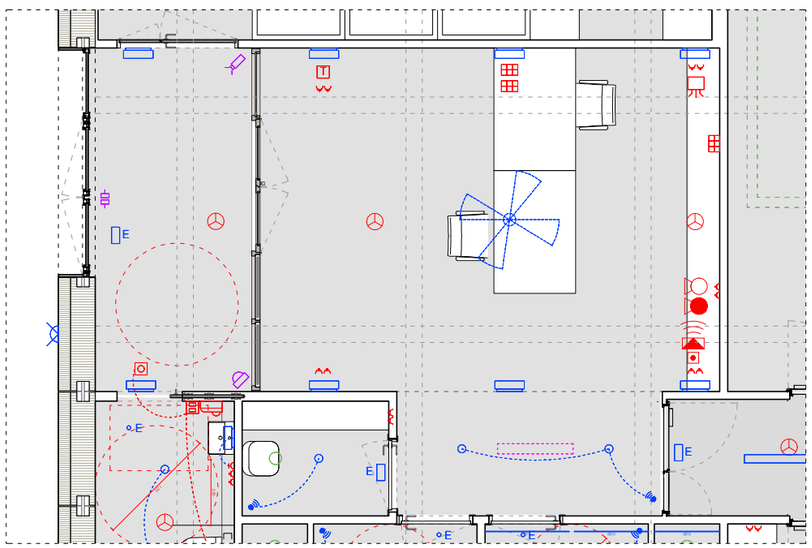
Secció longitudinal I



Secció transversal I

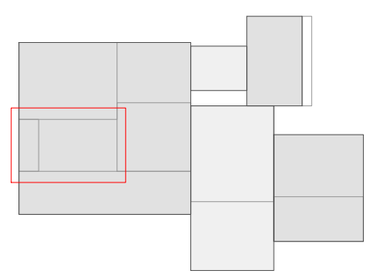


Secció longitudinal II



LLEGENDA D'ELEMENTS VISTOS

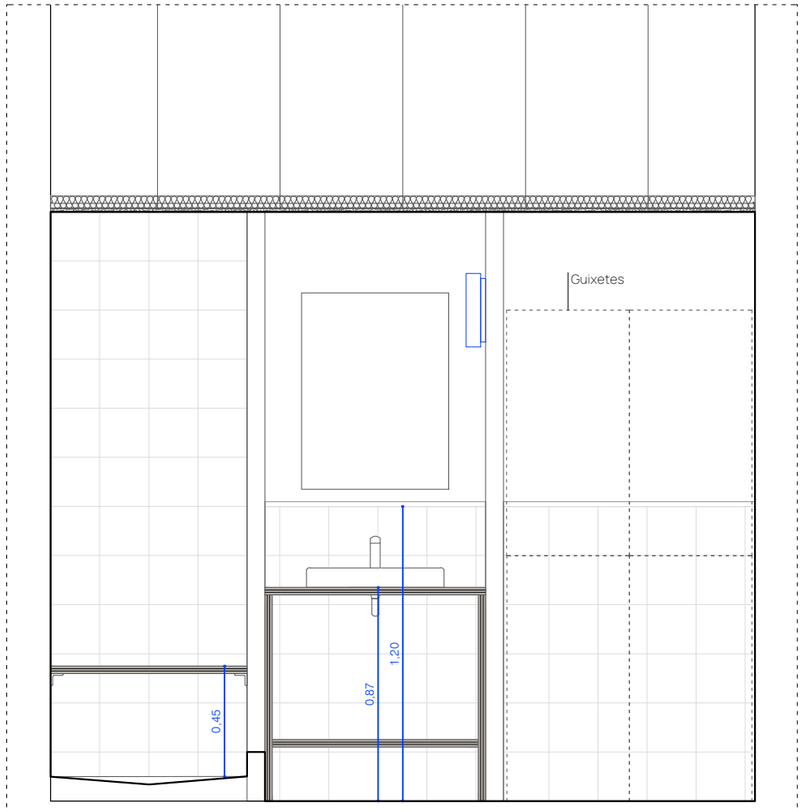
- Llum lineal suspesa
- Projector de sostre
- Llum d'emergència
- Downlight
- Lluminària de paret
- Lluminària de paret d'exterior
- Detector de lluminositat
- Endoll en el terra
- Punt de treball
- Endoll
- Termostat
- Punt WIFI
- Assecador de mans
- Aparells d'avís de bany adaptat
- Contactor
- Detector volumètric
- Càmera de videovigilància
- Impulsions/extraccions de sostre
- Extintor
- Extintor CO2
- Polsador d'alarma
- Sirena



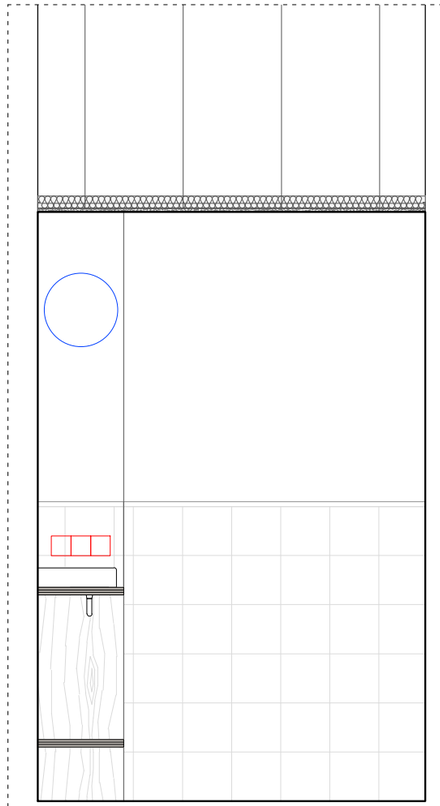
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

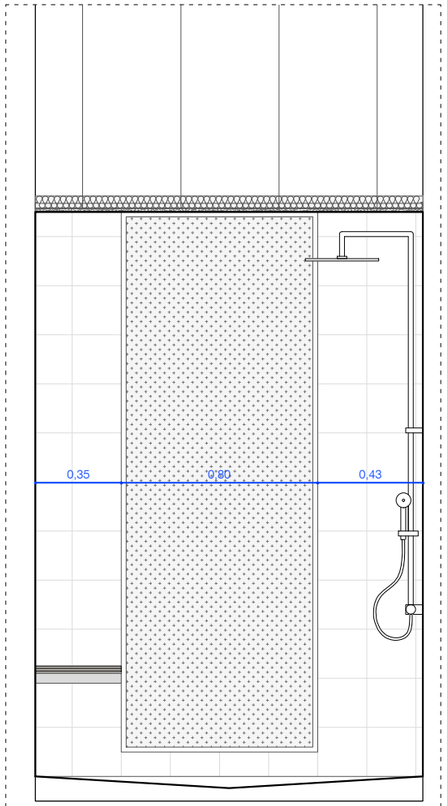
PROJECTE Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR
FITXER C2540_Interiors.dwg
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
FASE ESPAIS EN DETALL
Taller
DOCUMENT A3 1/75 | A1 1/37.5
CODI A25



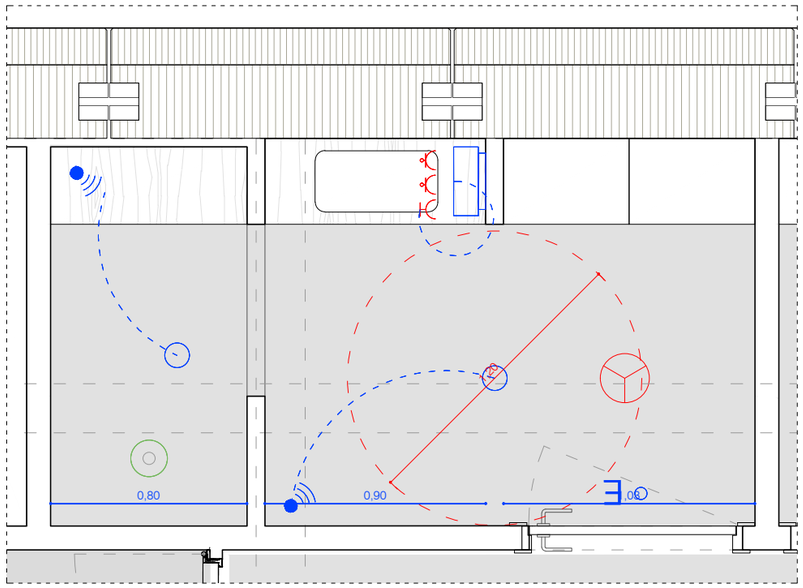
Secció longitudinal I



Secció transversal I

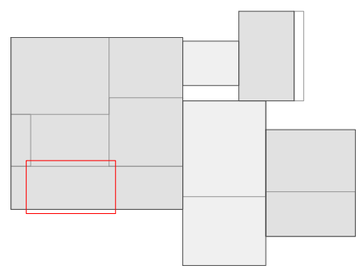


Secció transversal II: dutxa



LLEGENDA D'ELEMENTS VISTOS

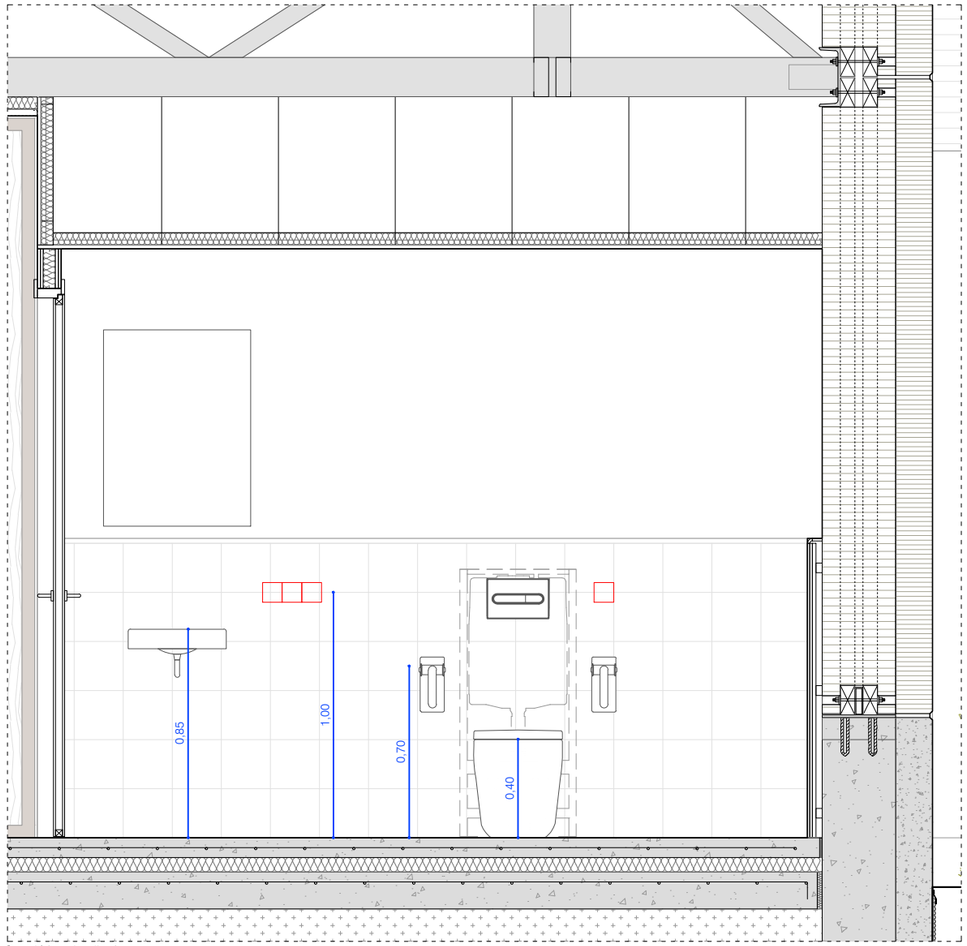
- Llum lineal suspesa
- Projector de sostre
- Llum d'emergència
- Downlight
- Lluminària de paret
- Lluminària de paret d'exterior
- Detector de lluminositat
- Endoll en el terra
- Punt de treball
- Endoll
- Termostat
- Punt WIFI
- Assecador de mans
- Aparells d'avís de bany adaptat
- Contactor
- Detector volumètric
- Càmera de videovigilància
- Impulsions/extraccions de sostre
- Extintor
- Extintor CO2
- Polsador d'alarma
- Sirena



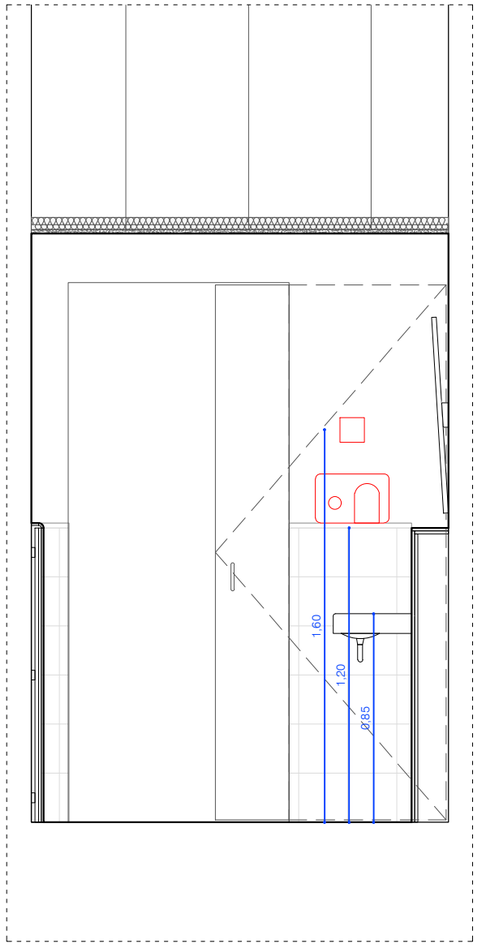
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILALDAMA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

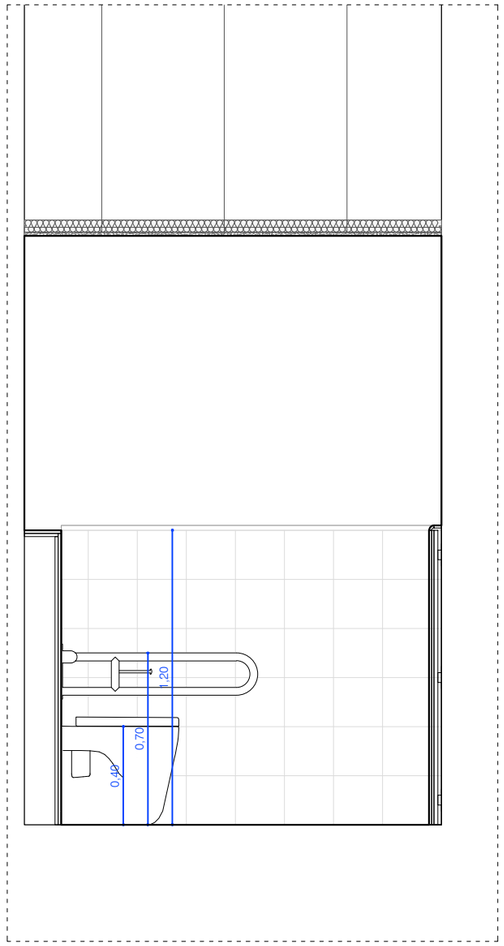
PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Interiors.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
DOCUMENT: ESPAIS EN DETALL
Vestuari
A3 1/25 | A1 1/12.5
CODI: A26



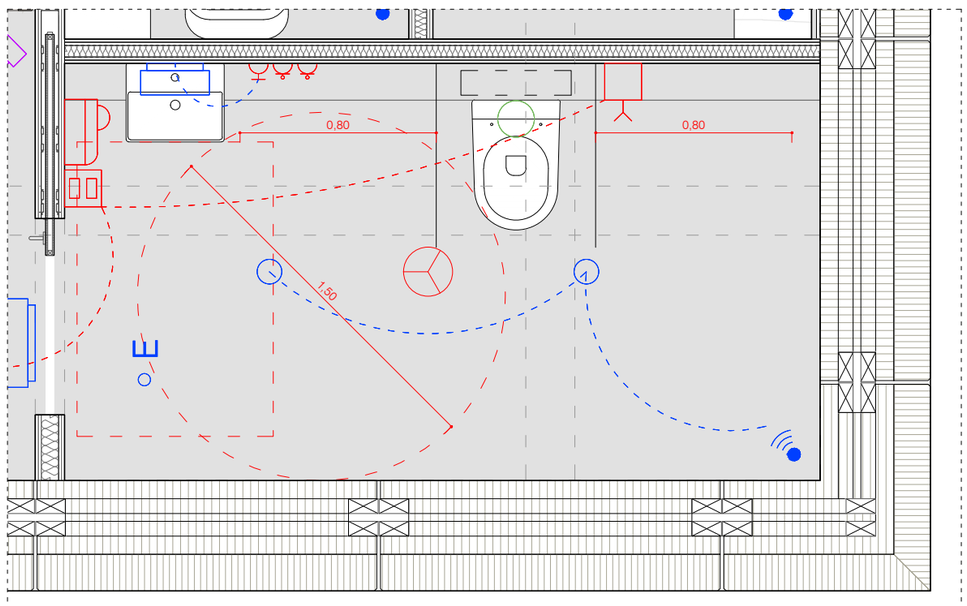
Secció longitudinal

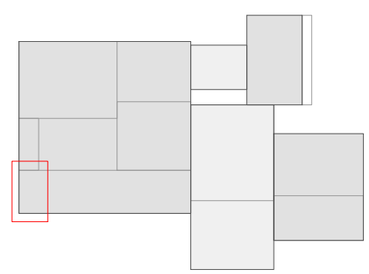


Secció transversal I



Secció transversal II



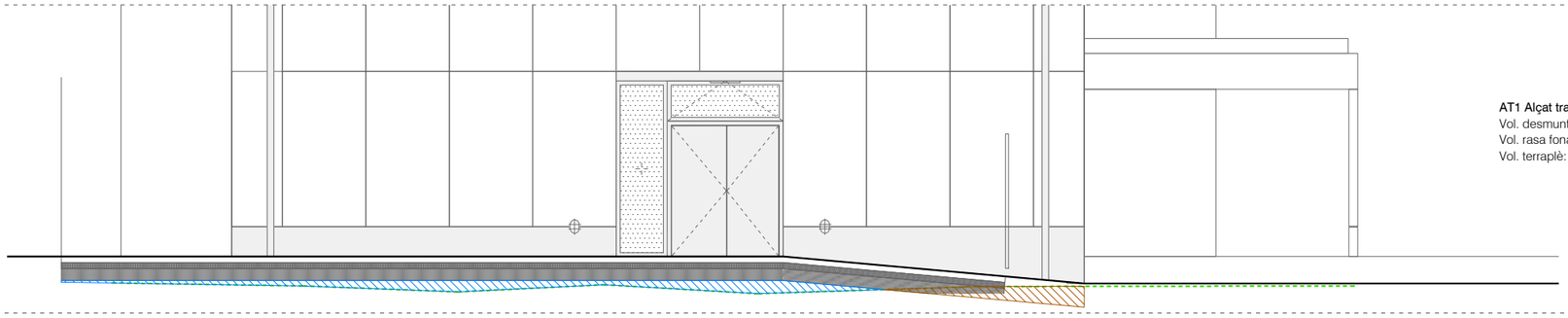


BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

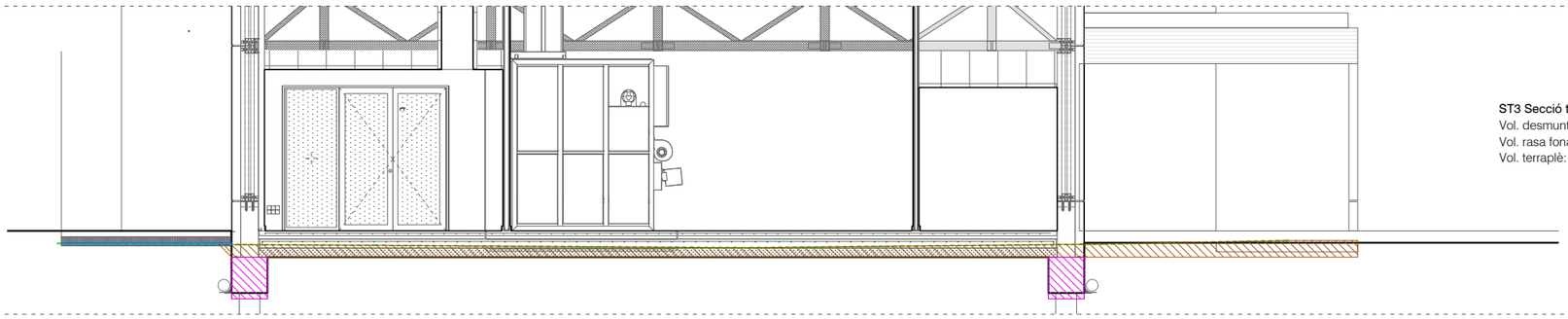
TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Interiors.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

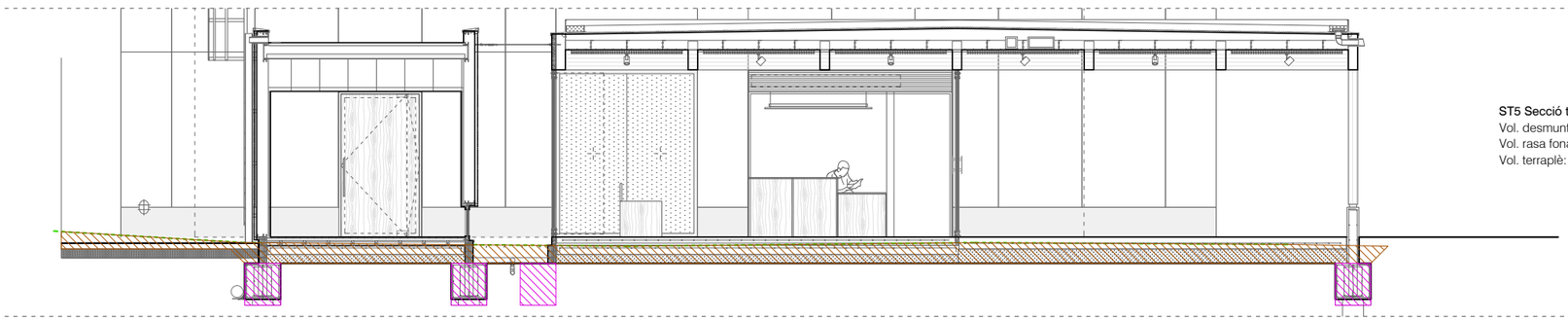
ESPAIS EN DETALL
Bany treballadors
A3 1/25 | A1 1/12.5
DOCUMENT
CODI: A27



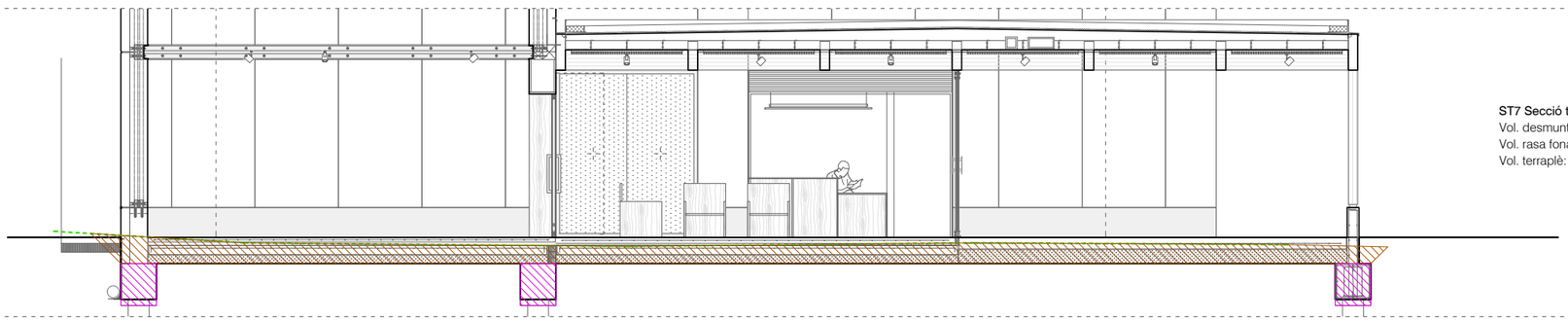
AT1 Alçat transversal 1
Vol. desmunt: 0.63m^2 x 6.87m = 4.33m^3
Vol. rasa fonaments: 0.00m^2 x 6.87m = 0.00m^3
Vol. terraplè: 1.58m^2 x 6.87m = 10.87m^3



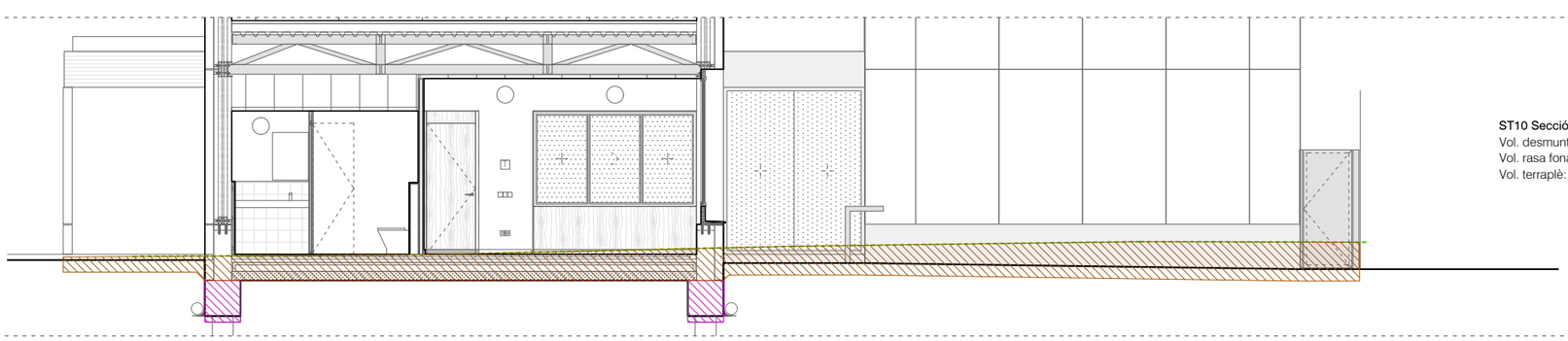
ST3 Secció transversal 3
Vol. desmunt: 3.83m^2 x 14.00m = 53.68m^3
Vol. rasa fonaments: 0.84m^2 x 14.00m = 11.76m^3
Vol. terraplè: 0.06m^2 x 14.00m = 0.84m^3



ST5 Secció transversal 5
Vol. desmunt: 6.76m^2 x 4.58m = 30.98m^3
Vol. rasa fonaments: 1.68m^2 x 4.58m = 7.69m^3
Vol. terraplè: 0.00m^2 x 4.58m = 0.00m^3



ST7 Secció transversal 7
Vol. desmunt: 7.09m^2 x 4.50m = 31.88m^3
Vol. rasa fonaments: 1.26m^2 x 4.50m = 5.67m^3
Vol. terraplè: 0.00m^2 x 4.50m = 0.00m^3



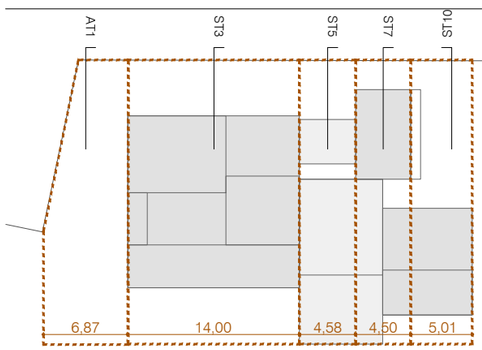
ST10 Secció transversal 10
Vol. desmunt: 10.73m^2 x 5.01m = 53.78m^3
Vol. rasa fonaments: 0.84m^2 x 5.01m = 4.21m^3
Vol. terraplè: 0.00m^2 x 5.01m = 0.00m^3

TOTAL MOVIMENT DE TERRES

TOTAL VOLUM DESMUNT:	174.66m^3
TOTAL VOLUM RE RASA FONAMENTACIÓ CORREGUDA:	29.33m^3
TOTAL VOLUM TERRAPLÈ:	11.72m^3

LLEGENDA PERFILS

Terreny natural Estrat resistent



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ CALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

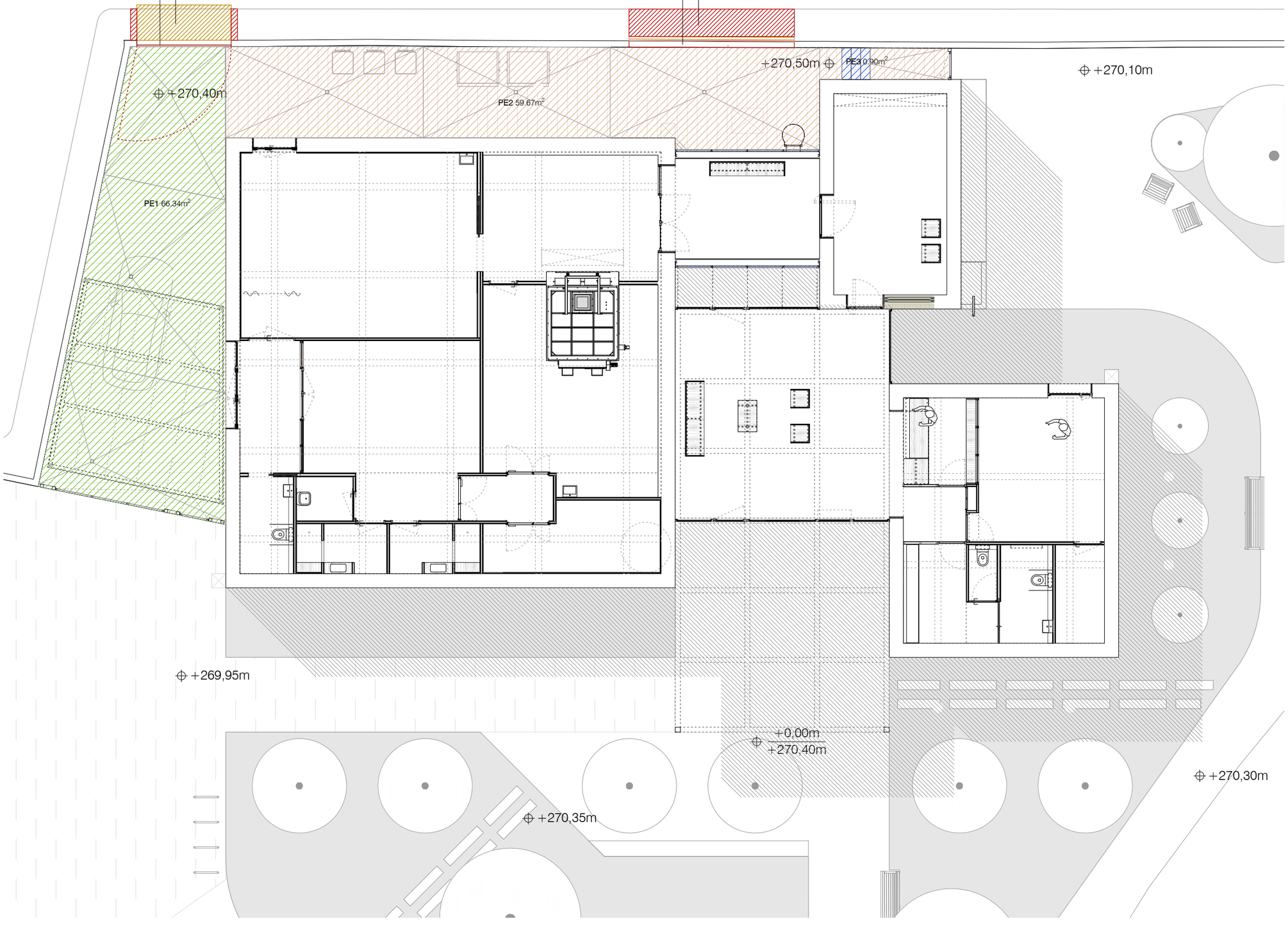
PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Moviment de terres.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
ENTORN IMMEDIAT
Moviment de terres
DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50
CODI: C01

Nova porta batent amb estructura metàl·lica i malla de doble torsió igual que la existent. Inclou enderroc de la solució actual i construcció de la nova.

Enderroc de jardinera existent a l'interior del cementiri i substitució per paviment de formigó igual al del camí interior. Restitució d'encintat perimetral de parterre per deixar tot acabat.

Retirada de porta existent i substitució per tanca amb malla igual que l'existent.

Construcció de parterre igual a l'existent sobre camí actual per continuitat del parterre. Incluint encintats, terres i plantacions.



PAVIMENTS EXTERIORS VINCULATS A L'EDIFICI

Paviment de sauló estabilitzat per a pas de vehícles
Paviment de sauló estabilitzat pel pas de vehícles. Solució de paviment, de gruix total 40cm:
- Execució de paviment continu amb capa de rodadura de sauló estabilitzat tipus Sauló Sòlid o equivalent, amb un gruix de 10cm i dosificació de 160kg/m^3, estès, humitejat i compactat segons especificacions del fabricant.
- Base granular formada per 10cm de zahorra artificial (tot-u) tipus ZA-25 segons PG-3, degudament estesa i compactada en tongades
- Subbase de 20cm de zahorra artificial (tot-u) tipus ZA-25 segons PG-3, degudament estesa i compactada en tongades
- Ferm regularitzat i comptactat mínim al 95%.

El paviment disposarà de una pendent constant mínima del 2% per a garantir un bon drenatge.

Paviment de sauló estabilitzat per a vianants
Paviment de sauló estabilitzat sense requeriments de càrrega altes. Solució de paviment, de gruix total 25cm:
- Execució de paviment continu amb capa de rodadura de sauló estabilitzat tipus Sauló Sòlid o equivalent, amb un gruix de 10cm i dosificació de 160kg/m^3, estès, humitejat i compactat segons especificacions del fabricant.
- Base granular formada per 15cm de zahorra artificial (tot-u) tipus ZA-25 segons PG-3, degudament estesa i compactada en tongades
- Ferm regularitzat i comptactat mínim al 95%.

El paviment disposarà de una pendent constant mínima del 2% per a garantir un bon drenatge.

Peces prefabricades per a graons exteriors
Prefabricats de formigó per formació de graons sobre base granular de 15cm de zahorra artificial. Lliscabilitat tipus C3.

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR:

FITXER: C2540_Entorn inmediat.dwg

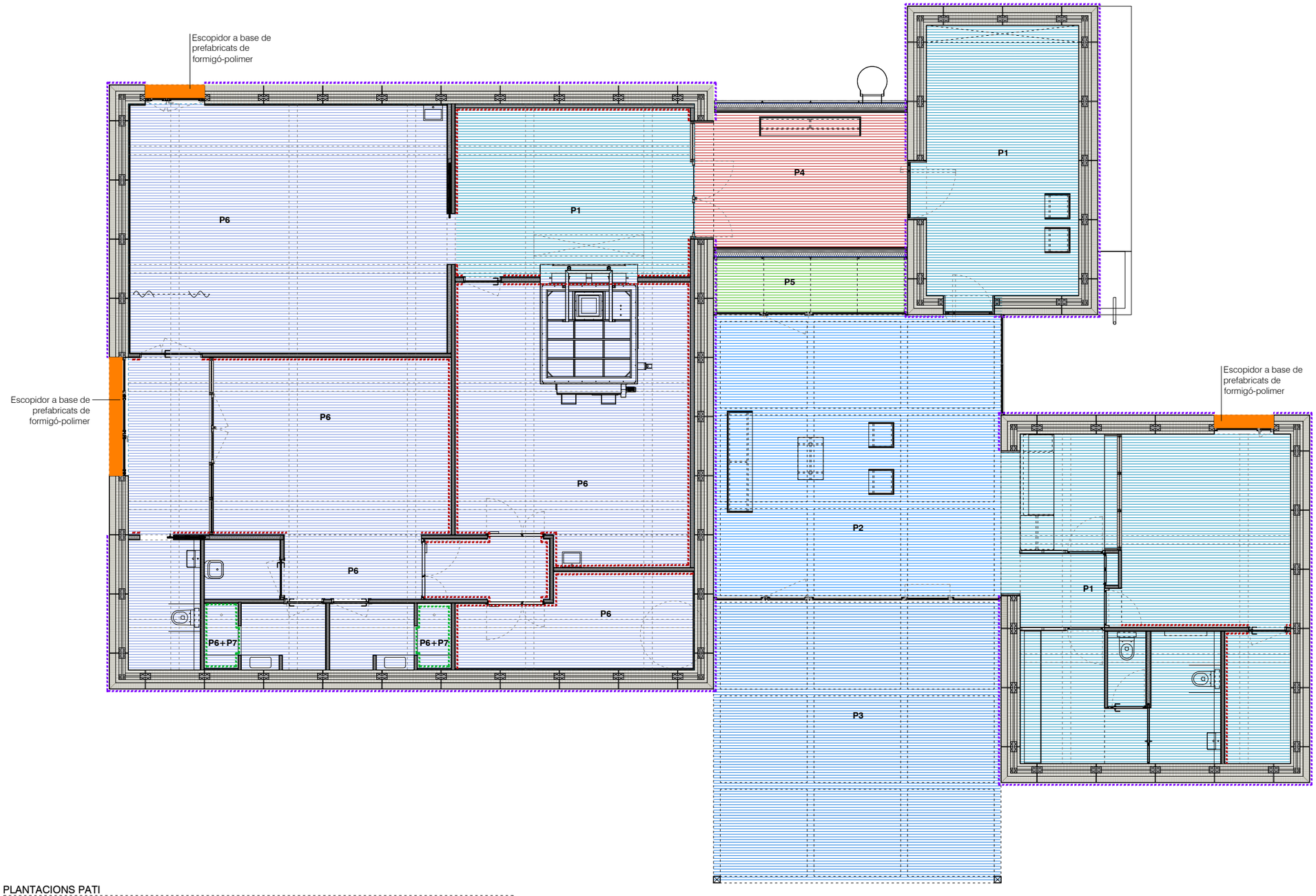
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

FASE: ENTORN IMMEDIAT
Urbanització de l'edifici

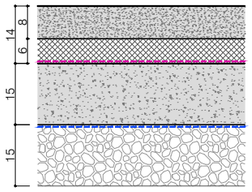
A3 1/125

DOCUMENT: C02

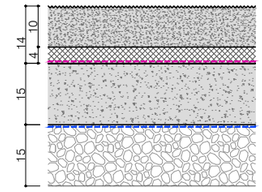
CODI:



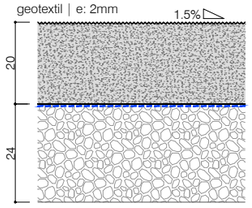
PAVIMENTS



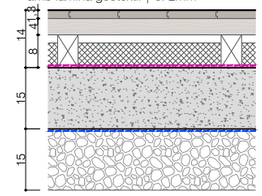
P1 Paviment de formigó polit
- Paviment continu de formigó polit amb acabat d'àrid vist, de 8cm de gruix, amb àrid seleccionat Ø6-12mm. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat polit mecànic progressiu fins a expolsició de l'àrid segons mostres aprovades per la DF, tractament final mitjançant aplicació de densificador químic a base de silicats i amb protector hidrofugant transpirable, no filmogen.
- Aillament de poliestiré expandit XPS tipus encadellat | e: 6cm.
- Làmina impermeable i antiradó "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent. Sistema bicapa, protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm



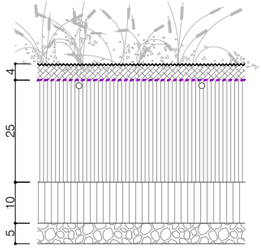
P2 Paviment de formigó antilliscant
- Paviment continu de formigó desactivat amb àrid rodó de riu per a solució antilliscant, de 10cm de gruix. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat mitjançant aplicació de desactivant superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Tractament final amb protector hidrofugant transpirable, no filmogen.
- Aillament de poliestiré expandit XPS tipus encadellat | e: 4cm.
- Làmina impermeable i antiradó "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent. Sistema bicapa, protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm



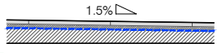
P3 Paviment de formigó exterior (p. 1,5%)
- Paviment continu de formigó desactivat amb àrid rodó de riu per a solució antilliscant, de 20cm de gruix. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat mitjançant aplicació de desactivant superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Tractament final amb protector hidrofugant transpirable, no filmogen.

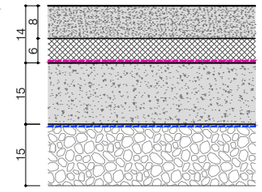


P4 Paviment de fusta
- Parquet de fusta encadellat de roure raspatllat, to segons DF, gruix 10/3mm (3mm de fusta noble). Acabat mate bicomponent a l'aigua. Fixat cargolat.
- Doble rastrellat de fusta de gruix total 12cm
- Aillament de poliestiré expandit XPS tipus encadellat | e: 6cm.
- Làmina impermeable i antiradó "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent. Sistema bicapa, protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm



P5 Paviment verd
- 4cm de mulching d'estelles de fusta
- Membrana antiherbes proposa marró tipus "Feltre PLA punzonado" o eq.
- Tubs de reg per degoteig ocults cada 30cm
- Capa de terra vegetal de qualitat mitjana - alta de 25cm de gruix
- Capa de terra condicionada o millorada de 10cm de gruix
- Capa de drenatge amb 5cm de graves





P6 Paviment de formigó fratassat
- Paviment continu de formigó fratassat, de 8cm de gruix. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat fratassat amb pols de quars natural.
- Aillament de poliestiré expandit XPS tipus encadellat | e: 6cm.
- Làmina impermeable i antiradó "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent. Sistema bicapa, protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm

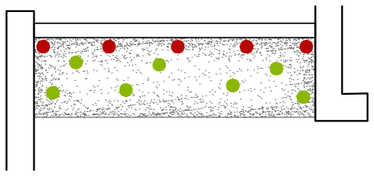
P7 Enrajolat dutxes
- Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, antilliscant classe 3.
- Làmina impermeable "Schluter Kerdi 200"
- Formació de pendents per a dutxa d'obra
- Inclou formació de tabica enrajolada de 15cm d'alt

SÒCOLS

S1 Sòcol DM
- Sòcol de DM hidròfug lacat a totes les cares, color segons DF. Alçada 10cm.

S2 Sòcol exterior
Regruix de formigó hidròfug en massa i alleugerit amb arlita, gruix de 15cm i alçada de 94cm. Encofrat a una cara amb juntes segons DF. Inclou part proporcional de junta hidroexpansiva a la trobada amb fonamentació i a les juntes verticals entre tongades de formigonat per a garantir la correcta i continua impermabilització de l'element.

PLANTACIONS PATI



Parthenocissus tricuspidata (vinya verge)
Plantació a 45º cap a la paret
Part inferior de la tija arran de terra
Clot de plantació a 45cm del mur
5 unitats amb contenidor C5L

Dryopteris filix-mas (falguera mascle)
7 unitats amb contenidor C3L

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MIT JANS ESCOBAR
ADRIÀ VILALOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

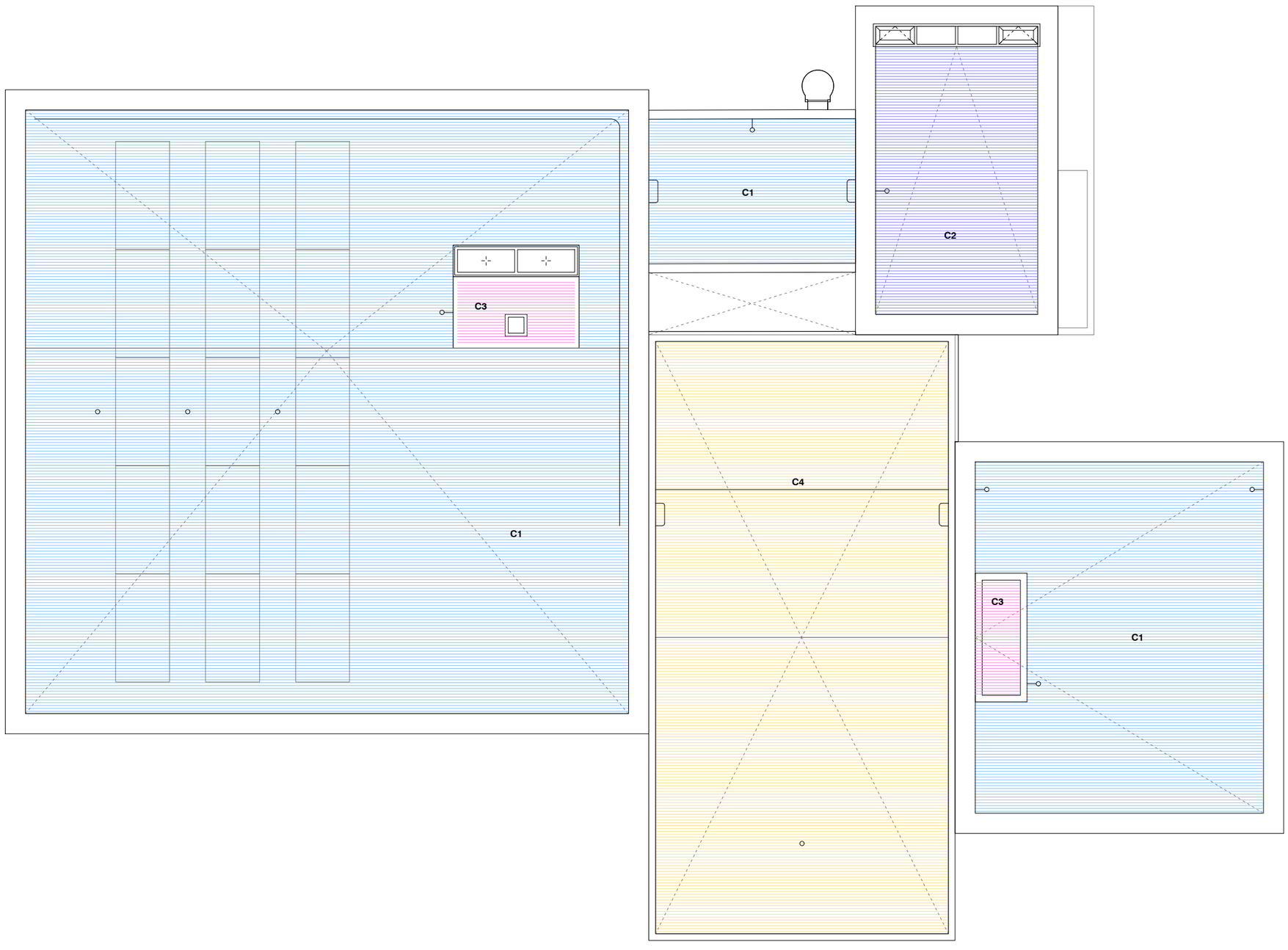
FITXER: C2540_Materials.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

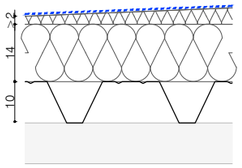
DOCUMENT: MATERIALS
Paviments

A3 1/100 | A1 1/50

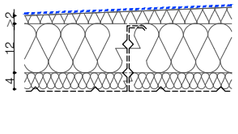
CODI: C03



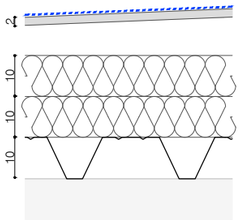
COBERTES



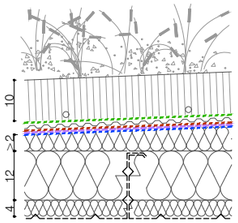
C1 Coberta plana I
- Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
- Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament.
- Aïllament tèrmic amb plaxes rígides encadellades de poliisocianurat (PIR), de 140mm de gruix, tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema.



C2 Coberta plana II
- Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
- Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament.
- Aïllament tèrmic amb plaxes rígides de poliisocianurat (PIR), de 120mm de gruix i tallades a mida per encaix dins de safates, tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema.
- 4cm d'absorvent acústic amb llana de roca d'alta densitat (>80kg/m^3) amb vel negre



C3 Coberta plana III
- Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
- Tauló de DMF hidròfug de 21mm de gruix amb pendent del 2% fixada mecànicament a subestructura metàl·lica.
- Càmera d'aire
- 20cm d'aïllament de llana de roca amb densitat 40kg/m^3

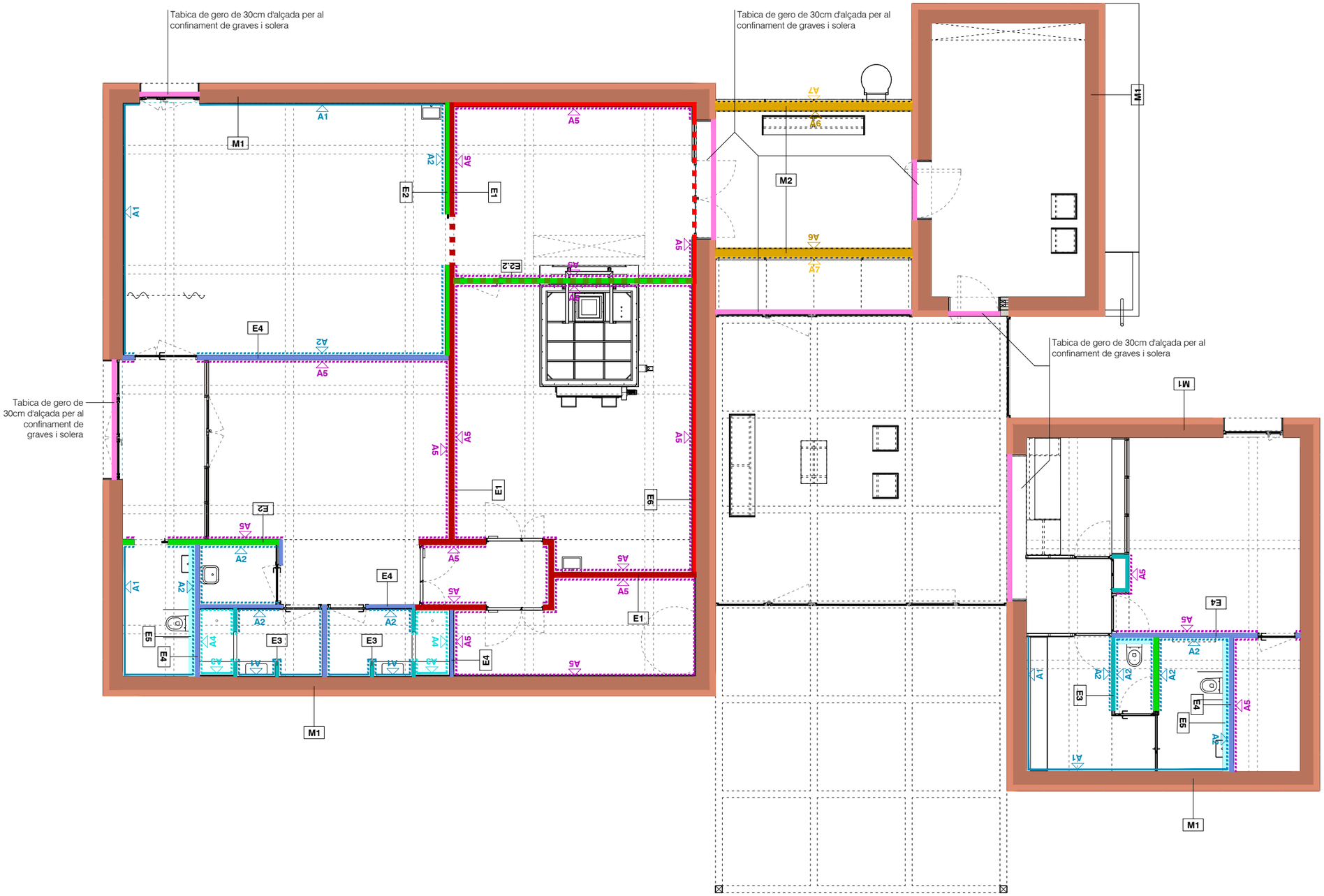


C4 Coberta verda
- Plantació d'espècies tipus "tapizante floral" de ZINCO o equivalent
- Substrat tècnic per cobertes verdas tipus "Zincoterra floral" de ZINCO o equivalent | e: 10cm
- Tubs de reg 500-L2 de ZINCO o eq.
- Feltre sistema "AF 300" de ZINCO o eq.
- "Floradrain FD 25-E", de ZinCo o eq.
- Manta separadora TSM 32
- Làmina antiarrels "WSF 40" de ZINCO o eq.
- Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
- Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament.
- Aïllament tèrmic amb plaxes rígides de poliisocianurat (PIR), de 120mm de gruix i tallades a mida per encaix dins de safates, tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema.
- 4cm d'absorvent acústic amb llana de roca d'alta densitat (>80kg/m^3) amb vel negre

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILALDANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

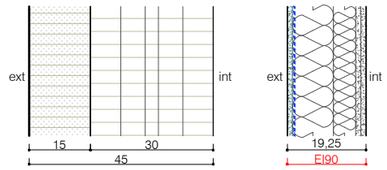
PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Materials.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
MATERIALS
Cobertes
DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50
CODI: C04



ACABATS

- **A1 Enrajolat sobre terra (120cm)** Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix fixat a parament vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm, 120cm d'alçada, color segons DF. Part superior rematada amb mitja canya externa ceràmica.
- **A2 Enrajolat sobre pladur (120cm)** Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix, 120cm d'alçada, color segons DF. Part superior rematada amb mitja canya externa ceràmica.
- **A3 Enrajolat sobre terra** Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix fixat a parament vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm, 230cm d'alçada, color segons DF. Tot sobre làmina impermeable "Schluter Kerdi 200".
- **A4 Enrajolat sobre pladur** Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix, 230cm d'alçada, color segons DF. Part superior rematada amb mitja canya externa ceràmica. Tot sobre làmina impermeable "Schluter Kerdi 200".
- **A5 Pintat** Pintat amb dos mans de pintura acrílica transpirable sobre capa prèvia d'imprimació amb base de silicat.
- **A6 Fusta** Tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C, de 15mm de gruix amb replanteig de juntes de 60cm segons DF, fixat a parament lleuger mitjançant rastrellat de perfils de fusta de pi 20x20mm. Tractat amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0.
- **A7 Xapa metàl·lica** Façana ventilada amb xapa, part posterior pintada. Element metàl·lic segons plànols de serralleria.

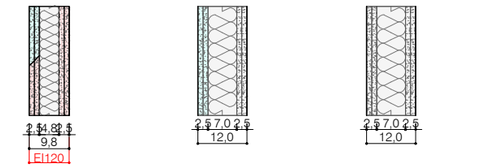
MURS



M1 Mur de terra i "crostra"
- Mur estructural a base de peces prefabricades de terra crua compactada amb densitat superior als 2000kg/m^3 i resistència a la compressió de 0,5kN/cm^2. Modulació de peces segons alçats i plànols de detall, unió entre peces amb peces auxiliars segons sistema.
- Aillament exterior a base de crosta alleugerida de 15cm de gruix a base de canyam i calç
- Juntes entre peces amb junta elàstica a base de massilla llimosa refosa del color de la terra.

M2 Mur lleuger
Tancament lleuger de doble fulla, format, d'exterior a interior per:
- Placa Glasroc X, de Placo o eq.
- Làmina Placotherm, de Placo o eq.
- Estructura metàl·lica exterior d'acer galvanitzat tipus THR100 i THM100 de Placo o equivalent, cada 600mm amb disposició normal en N. Aïllament interior de llana mineral, de gruix 90mm segons sistema
- Estructura metàl·lica interior d'acer galvanitzat tipus R55 i M55 de Placo o equivalent, cada 600mm. Aïllament interior de llana mineral, de gruix 55mm segons sistema
- 2 plaques Placo BA13 o eq.

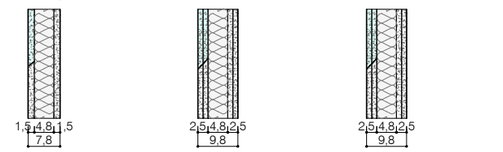
ENVANS



E1 Envà EI120 (h=4,2m)
Envà autoportant de cartró guix de gruix total 123mm, amb perfileria de 48mm d'ampliaria en H cada 600mm, 2 plaques Placo PPF13 a cada banda i aïllament amb llana mineral de 50mm. A les cares humides (banys, vestuaris) les dues últimes plaques es substituiran per Placo Fenix13. Tot acabat i pintat per cares vistes segons DF.

E2 Envà per a portes corredisses (h=2,4m)
Envà autoportant de cartró guix de gruix total 112mm, amb perfileria de 70mm d'ampliaria cada 600mm. Llana mineral de 700mm + 2 plaques Placo BA13 a una banda i 2 plaques Placomarine PPM13 per la part humida (bany). Tot acabat i pintat per cares vistes segons DF.

E2.2 Envà alt (h=4,8m)
Envà autoportant de cartró guix de gruix total 112mm, amb perfileria en H de 70mm d'ampliaria cada 600mm. Llana mineral de 700mm + 2 plaques Placo BA13 a una banda i banda. Tot acabat i pintat per cares vistes segons DF.

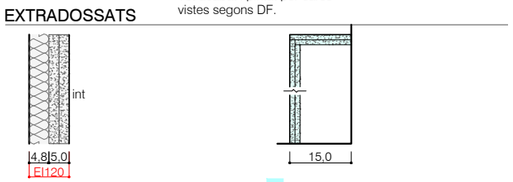


E3 Envà simple (h=2,4m)
Envà autoportant de cartró guix de gruix total 78mm, amb perfileria reforçada de 48mm d'ampliaria cada 400mm. Placa Placo BA15 + llana mineral de 48mm + placa Placo BA15. A les cares humides (banys, vestuaris) la dues placa es substiurira per 1 placa Placomarine PPM15.Tot pintat per cares vistes segons DF.

E4 Envà doble (h=2,4m i h3,0m entre taller i sala preparació)
Envà autoportant de cartró guix de gruix total 98mm, amb perfileria reforçada de 48mm d'ampliaria cada 400mm.
Llana mineral de 50mm + 2 plaques Placo BA13 a cada banda. A les cares humides (banys, vestuaris) les dues plaques es substiuriran per 2 plaques Placomarine PPM13. Tot acabat i pintat per cares vistes segons DF.

E7 Envà "xemeneies" (h=65cm)
Envà autoportant amb subestructura metàl·lica mitjançant tubulars (veure documentació d'estructures), aïllament interior de llana mineral de 50mm i acabat a dues cares amb DM hidrófug de 15mm de gruix.

EXTRADOSSATS



E6 Extradossat foc (h=4,2m)
Extradossat EI120 amb solució de cartró guix de gruix total 98mm, amb perfileria de 48mm d'ampliaria cada 450mm+ llana mineral de 48mm i acabat amb 2 plaques Placo MEGAPLAC PPF25 o equivalent.Tot pintat per cares vistes segons DF.

E5 Envà "muret" banys
Muret tècnic autoportant de 120cm d'alçada mitjançant 2 plaques Placomarine PPM13 i perfileria metàl·lica segons sistema, per allotjar bastidor de cisterna encastada. Formació de repisa superior horitzontal amb reforços estructurals. Acabat horitzontal i vertical enrajolat igual que la resta de parets.

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

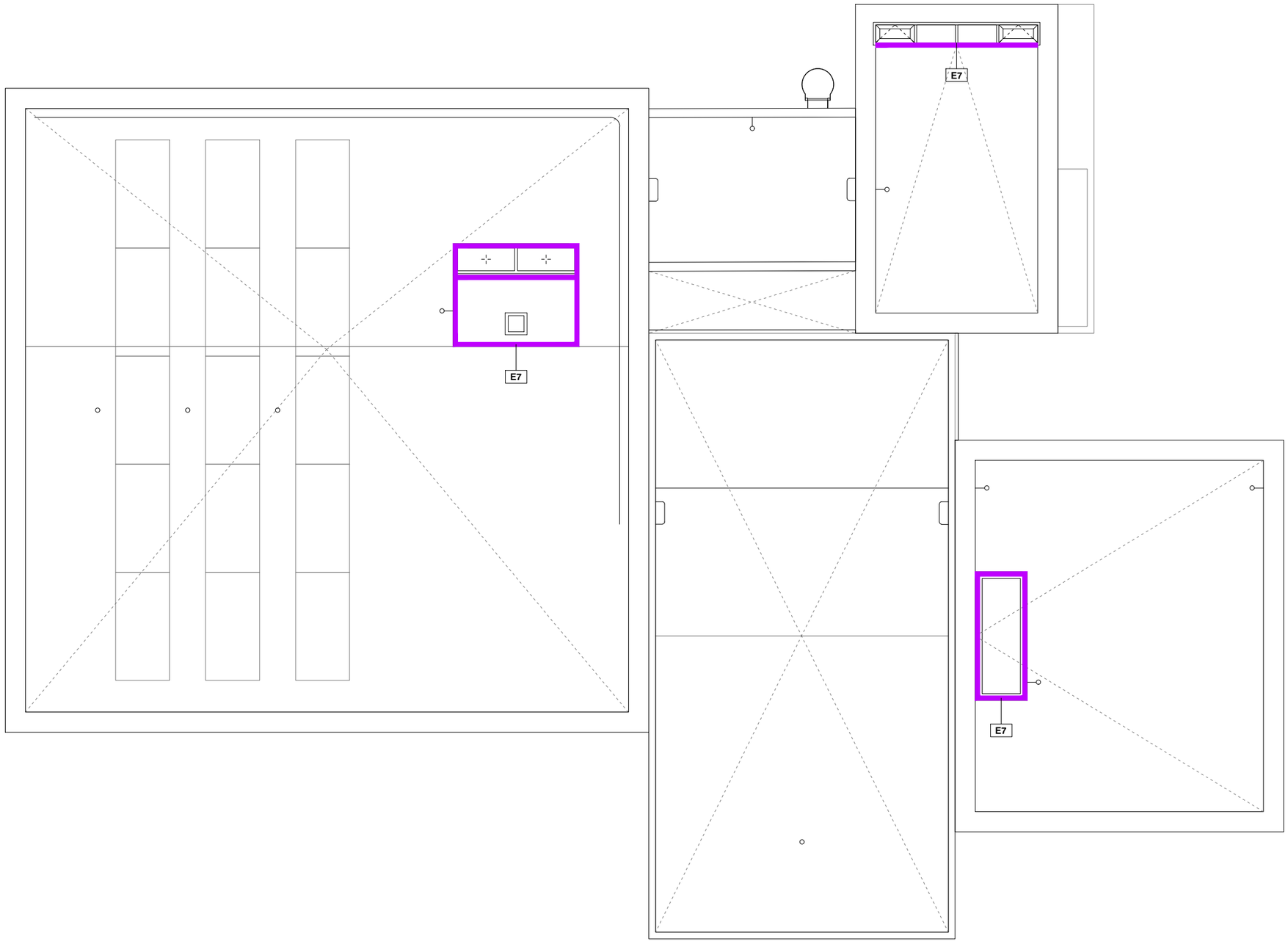
C2540_Materials.dwg

FITXER: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

FASE: MATERIALS
Envans I

DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50

CODI: C05



ACABATS

A1 Enrajolat sobre terra (120cm) Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix fixat a parament vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm, 120cm d'alçada, color segons DF. Part superior rematada amb mitja canya externa ceràmica.

A2 Enrajolat sobre pladur (120cm) Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix, 120cm d'alçada, color segons DF. Part superior rematada amb mitja canya externa ceràmica.

A3 Enrajolat sobre terra Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix fixat a parament vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm, 230cm d'alçada, color segons DF. Tot sobre làmina impermeable "Schluter Kerdi 200".

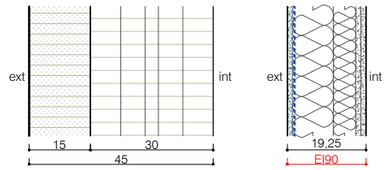
A4 Enrajolat sobre pladur Rajola ceràmica amb peça P21 de Pavigres o equivalent, color i acabat segons DF, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix, 230cm d'alçada, color segons DF. Part superior rematada amb mitja

A5 Pintat Pintat amb dos mans de pintura acrílica transpirable sobre capa prèvia d'imprimació amb base de silicat.

A6 Fusta Tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C, de 15mm de gruix amb replanteig de juntes de 60cm segons DF, fixat a parament lleuger mitjançant rastrellat de perfils de fusta de pi 20x20mm. Tractat amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0.

A7 Xapa metàl·lica Façana ventilada amb xapa, part posterior pintada. Element metàl·lic segons plànols de serralleria.

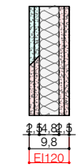
MURS



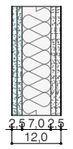
M1 Mur de terra i "crostra"
- Mur estructural a base de peces prefabricades de terra crua compactada amb densitat superior als 2000kg/m^3 i resistència a la compressió de 0,5kN/cm^2. Modulació de peces segons alçats i plànols de detall, unió entre peces amb peces auxiliars segons sistema.
- Aillament exterior a base de crosta alleugerida de 15cm de gruix a base de canyam i calç
- Juntes entre peces amb junta elàstica a base de massilla llimosa refosa del color de la terra.

M2 Mur lleuger
Tancament lleuger de doble fulla, format, d'exterior a interior per:
- Placa Glasroc X, de Placo o eq.
- Làmina Placotherm, de Placo o eq.
- Estructura metàl·lica exterior d'acer galvanitzat tipus THR100 i THM100 de Placo o equivalent, cada 600mm amb disposició normal en N. Aïllament interior de llana mineral, de gruix 90mm segons sistema
- Estructura metàl·lica interior d'acer galvanitzat tipus R55 i M55 de Placo o equivalent, cada 600mm. Aïllament interior de llana mineral, de gruix 55mm segons sistema
- 2 plaques Placo BA13 o eq.

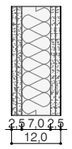
ENVANS



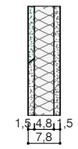
E1 Envà EI120 (h=4,2m)
Envà autoportant de cartró guix de gruix total 123mm, amb perfileria de 48mm d'ampliaria en H cada 600mm, 2 plaques Placo PPF13 a cada banda i aïllament amb llana mineral de 50mm. A les cares humides (banys, vestuaris) les dues últimes plaques es substituiran per Placo Fenix13. Tot acabat i pintat per cares vistes segons DF.



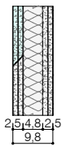
E2 Envà per a portes corredisses (h=2,4m)
Envà autoportant de cartró guix de gruix total 112mm, amb perfileria de 70mm d'ampliaria cada 600mm. Llana mineral de 700mm + 2 plaques Placo BA13 a una banda i 2 plaques Placomarine PPM13 per la part humida (bany). Tot acabat i pintat per cares vistes segons DF.



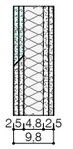
E2.2 Envà alt (h=4,8m)
Envà autoportant de cartró guix de gruix total 112mm, amb perfileria en H de 70mm d'ampliaria cada 600mm. Llana mineral de 700mm + 2 plaques Placo BA13 a una banda i banda. Tot acabat i pintat per cares vistes segons DF.



E3 Envà simple (h=2,4m)
Envà autoportant de cartró guix de gruix total 78mm, amb perfileria reforçada de 48mm d'ampliaria cada 400mm. Placa Placo BA15 + llana mineral de 48mm + placa Placo BA15. A les cares humides (banys, vestuaris) la dues placa es substiurira per 1 placa Placomarine PPM15.Tot pintat per cares vistes segons DF.

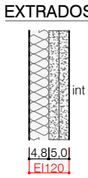


E4 Envà doble
(h=2,4m i h3,0m entre taller i sala preparació)
Envà autoportant de cartró guix de gruix total 98mm, amb perfileria reforçada de 48mm d'ampliaria cada 400mm.
Llana mineral de 50mm + 2 plaques Placo BA13 a cada banda. A les cares humides (banys, vestuaris) les dues plaques es substiuriran per 2 plaques Placomarine PPM13. Tot acabat i pintat per cares vistes segons DF.

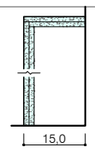


E7 Envà "xemeneies"
(h=65cm)
Envà autoportant amb subestructura metàl·lica mitjançant tubulars (veure documentació d'estructures), aïllament interior de llana mineral de 50mm i acabat a dues cares amb DM hidrófug de 15mm de gruix.

EXTRADOSSATS



E6 Extradossat foc (h=4,2m)
Extradossat EI120 amb solució de cartró guix de gruix total 98mm, amb perfileria de 48mm d'ampliaria cada 450mm+ llana mineral de 48mm i acabat amb 2 plaques Placo MEGAPLAC PPF25 o equivalent.Tot pintat per cares vistes segons DF.



E5 Envà "muret" banys
Muret tècnic autoportant de 120cm d'alçada mitjançant 2 plaques Placomarine PPM13 i perfileria metàl·lica segons sistema, per allotjar bastidor de cisterna encastada. Formació de repisa superior horitzontal amb reforços estructurals. Acabat horitzontal i vertical enrajolat igual que la resta de parets.

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: C2540_Materials.dwg

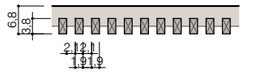
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

MATERIALS
Envans II

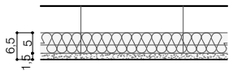
DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50

CODI: C06

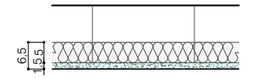
FALS SOSTRES



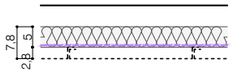
F1 Fals sostre vestíbul
Cel ras de lames de fusta de pi, format 19x38mm amb distància 21mm entre lames, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, amb subestructura segons sistema. Acabat tintat segons sistema, to segons DF. Reacció al foc C-s2-d0.



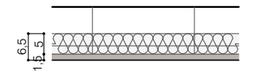
F2 Fals sostre
Cel ras continu de plaques de guix laminat 15mm fixades amb doble perfileria d'acer galvanitzat de 50mm d'ampliaria. Aillament de llana mineral de 50mm integrat dins la cambra del cel ras. Acabat pintat segons DF.



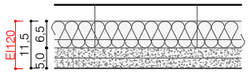
F3 Cel ras hidròfug
Cel ras continu de plaques hidròfugues de guix laminat 15mm fixades amb doble perfileria d'acer galvanitzat de 50mm d'ampliaria. Aillament de llana mineral de 50mm integrat dins la cambra del cel ras. Acabat pintat segons DF.



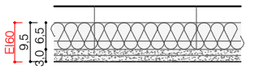
F4 Fals sostre de safates metàl·liques acústic
Cel ras de planxes d'alumini prelacat de 0,45mm de gruix, tipus Venezia de DIATERM o equivalent, amb secció de 28 x i 300mm i acabat perforat. Inclou rastrellat i remats segons sistema, així com vel acústic. Aillament de llana mineral de 50mm integrat dins la cambra del cel ras. Color d'acabat segons DF.

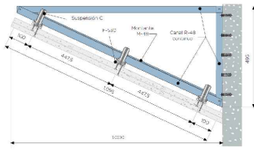


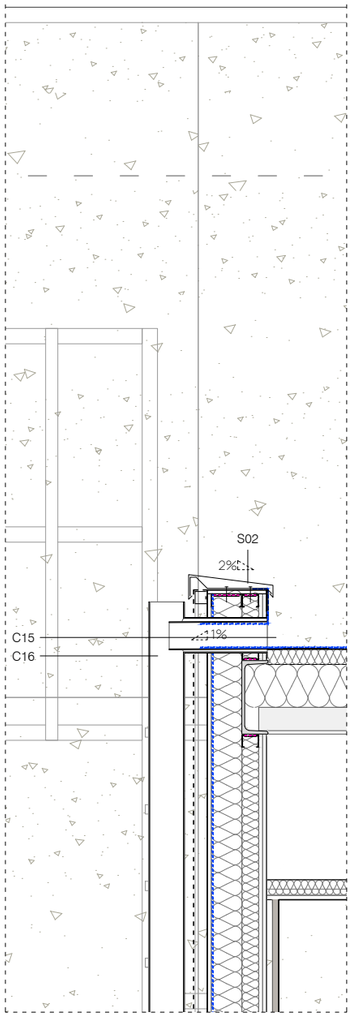
F5 Cel ras fe fusta
Cel ras amb tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C, de 15mm de gruix amb replanteig de juntes de 60cm segons DF, fixat a estructura de coberta mitjançant estructura de perfils d'acer galvanitzat. Tractat amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0.

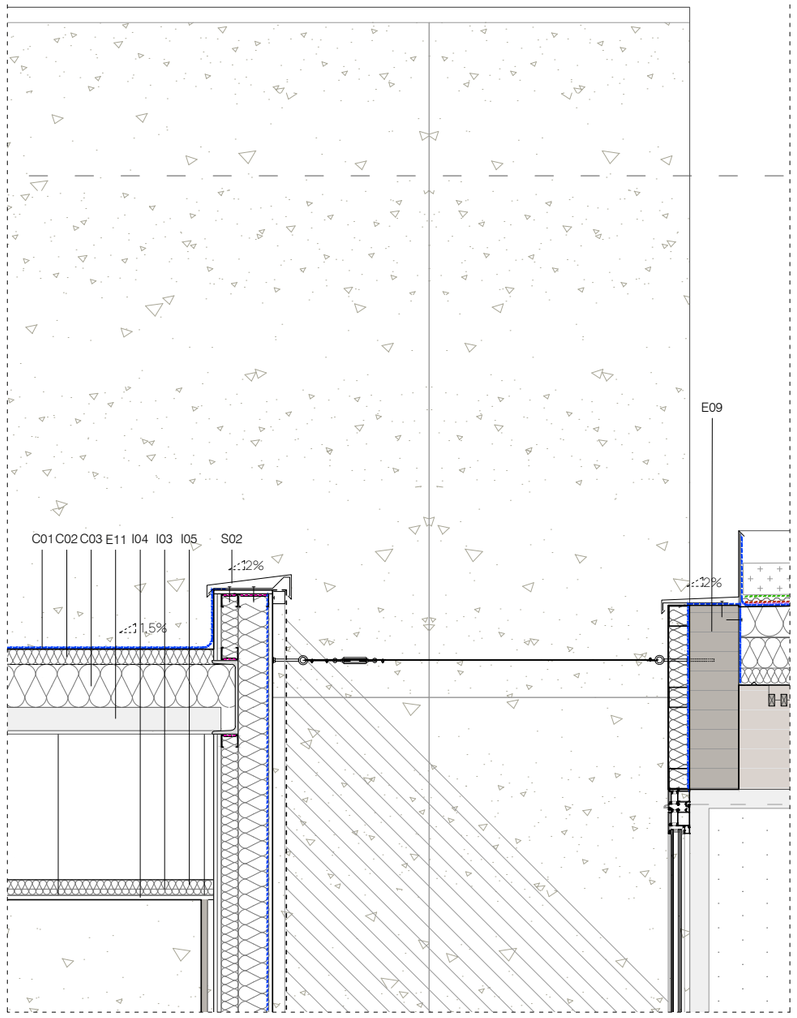


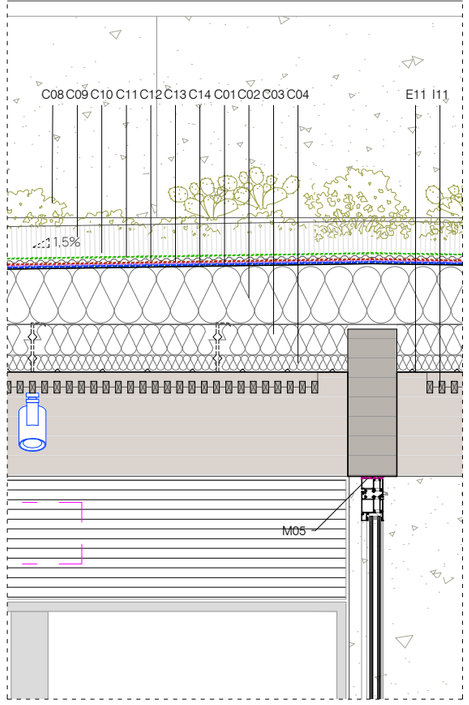
F6 Fals sostre EI120
Cel ras amb 2 plaques Placo MEGAPLAC PPF25 o equivalent per a protecció al foc d'EI120, suspès amb estructura tipus Placo F-530 o equivalent, cada 50cm, d'acer galvanitzat. Aillament de llana mineral de 65mm integrat dins la cambra del cel ras. Acabat pintat segons DF.

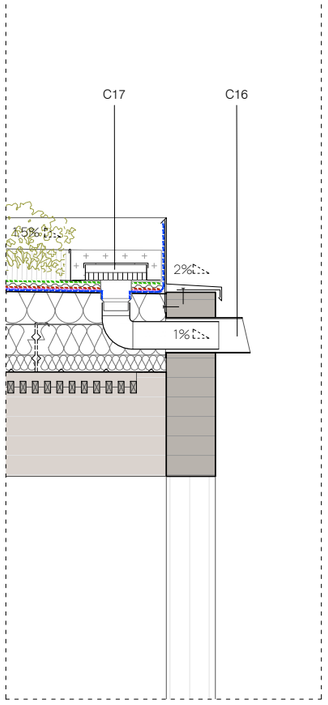


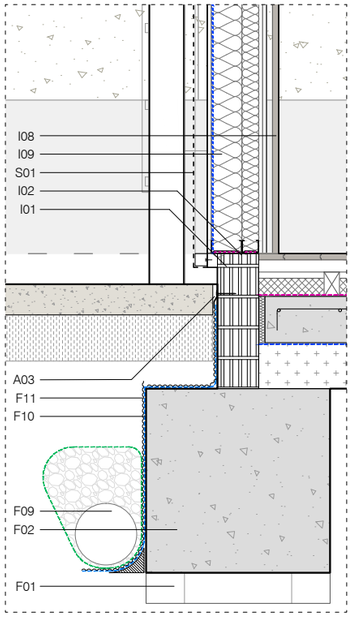

Subestructura F-530
Placo Placoflex
Canal Placo Omega
600
600
600

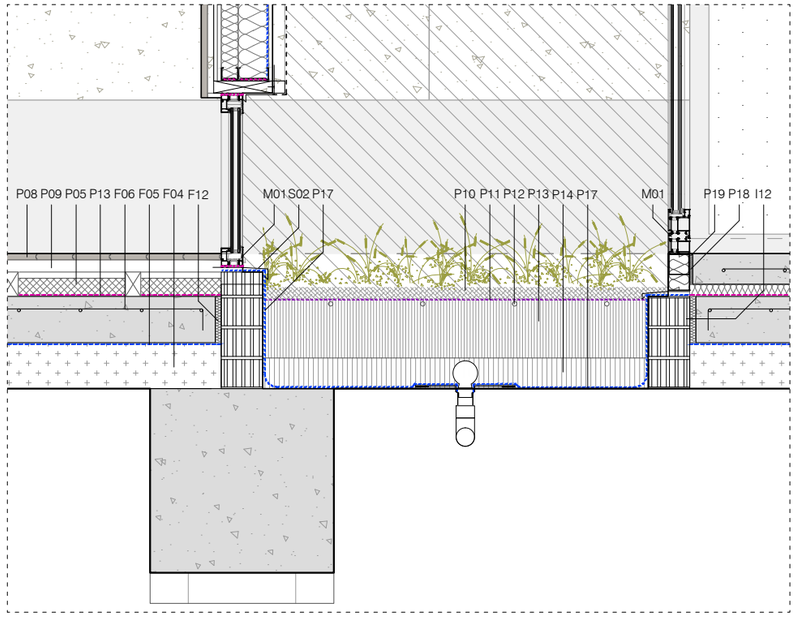


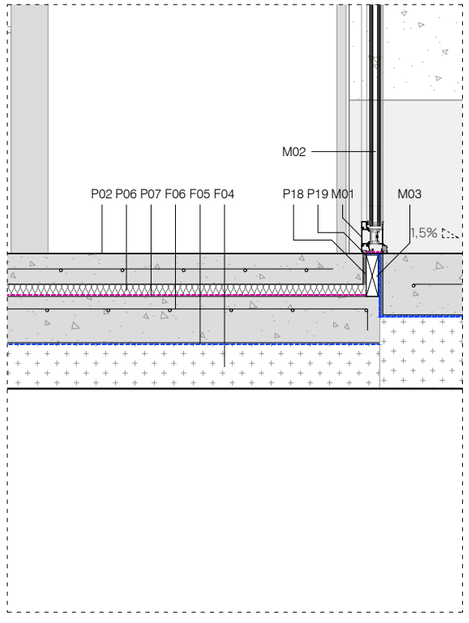


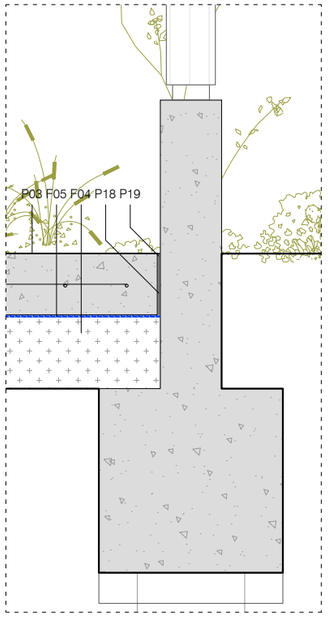












LLEGENDA CONSTRUCTIVA

FONAMENTACIÓ
- F01 Capa de neteja de formigó | e: 10cm *
- F02 Sistema de fonamentació *
- F03 Murets de formigó *
- F04 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grava Ø50-70mm | e: 15cm
- F05 Làmina impermeable de polietilè | e: 150µm
- F06 Solera de formigó armat | e: 15cm *
- F07 Regruix de formigó hidròfug en massa i alleugerit amb arlita, gruix de 15cm i alçada de 94cm.
- F08 Junta hidroexpansiva
- F09 Tub de drenatge amb graves i geotextil **
- F10 Pintura impermeable
- F11 Làmina nodular anticapilaritat "Danodren G20" de DANOSA o equivalent
- F12 Formació de junta de dilatació amb aïllament EPS, resistencia 30kPa, cara llisa | e: 20mm

ESTRUCTURA
- E01 Mur estructural a base de peces prefabricades de terra crua compactada amb densitat superior als 2000kg/m^3 i resistència a la compressió de 0,5kN/cm^2 *
- E02 Aïllament exterior a base de crosta alleugerida de 15cm de gruix a base de canyam i calç *
- E03 Junta elàstica a base de massilla llimosa refosa del color de la terra *
- E04 Platina metàl·lica d'arrencada i ancoratge de fulles de terra * sobre làmina antitermitica
- E05 Platina metàl·lica d'arriostrament de fulles de terra *
- E06 Peça de fusta d'unió entre bastidors auxiliars de murs de terra *
- E07 Perfil UPN perimetral *
- E08 Encavallades *
- E09 Estructura de fusta GL24h amb mides, mecanitzat i unions segons plànols d'estructures *
- E10 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica mitjançant projecció de morter lleuger a base d'àrids d'argila expandida (arlita), amb lligant hidràulic. *
- E11 Xapa grecada tipus DECK *

PAVIMENTS
- P01 Paviment continu de formigó polit amb acabat d'àrid vist. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat polit, densificador químic amb silicats i protecció hidrofugant | e: 8cm
- P02 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 10cm
- P03 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 20cm
- P04 Paviment continu de formigó fratassat. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat fratassat amb pols de quars natural i protecció hidrofugant | e: 8cm
- P05 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 6cm
- P06 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 4cm
- P07 Làmina impermeable i antiarrel "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent, sistema bicapa protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm
- P08 Parquet de fusta encadellat de roure respatllat, acabat amb 3mm de fusta noble. Acabat mate bicomponent a l'aigua |e: 13mm
- P09 Doble enrastrellat de fusta a l'autoclau de gruix total 12cm
- P10 Mulching d'estelles de fusta |e: 4mm
- P11 Membrana antiherbes porosa de feltre puntzonat marró
- P12 Tubs de reg per degoteig oculs
- P13 Capa de terra vegetal de qualitat mitjana |e: 25mm
- P14 Capa de drenatge amb graves |e: 5mm
- P15 Sòcol de DM hidròfug lacat, 10cm d'alçada
- P16 Escopidor a base de prefabricats de formigó-polimer col·locat sobre llit de morter.
- P17 Làmina impermeable "Schluter Kerdi 200"
- P18 Banda autoadhesiva "Bekotec-BRS" de SCHLÜTER | e: 8x100mm
- P19 Segellat amb massilla de poliuretà color a definir per la DF

SERRALLERIA
- S01 Conjunt metàl·lic per a doble pell tipus "deployé" amb malla expandida d'acer galvanitzat
- S02 Xapa plegada de remat d'acer galvanitzat en fred, lacada en color RAL segons DF
- S03 Marc perimetral per ocultar cantell de façana a base de planxa lacada sobre tauló d'OSB

COBERTES
- C01 Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
- C02 Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament
- C03 Aïllament tèrmic amb planxes rígides de poliisocianurat (PIR), tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema | e: 12-14cm segons el cas
- C04 Absorvent acústic amb llana de roca d'alta densitat (>80kg/m^3) amb vel negre | e: 4cm
- C05 Tauló DMF hidròfug de 21mm de gruix amb pendent del 2% fixada mecànicament a subestructura metàl·lica
- C06 Aïllament de llana de roca amb densitat 40kg/m^3 | e: 20cm
- C07 Aïllament tèrmic al perímetre del conducte de xemeneia mitjançant panells de material incombustible (reacció al foc A1), tipus llana mineral | e: 20cm
- C08 Plantació d'espècies tipus "tapizante floral" de ZINCO o equivalent
- C09 Substrat tècnic per cobertes verdas tipus "Zincoterra floral" de ZINCO o equivalent | e: 10cm
- C10 Tubs de reg 500-L2 de ZINCO o eq.
- C11 Feltre sistema "AF 300" de ZINCO o eq.
- C12 "Floradrain FD 25-E", de ZinCo o eq.
- C13 Manta separadora TSM 32
- C14 Làmina antiarrels "WSF 40" de ZINCO o eq.
- C15 Desguàs cirtular per a TPO de Ø90mm
- C16 Baixant/sobreeixidor de zinc segons plànols
- C17 Bonera segons sistema Zinco o equivalent

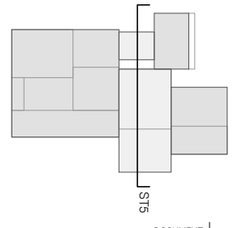
COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS
- I01 Banda estanca pels perfils perimetrals d'acer | e: 3mm
- I02 Subestructura d'acer per fixar els panells de cartró guix
- I03 Aïllament tèrmic/acústic/ingífug segons paraments
- I04 Placa de cartró guix segons parament, cargolat a subestructura
- I05 Subestructura suspesa per a fals sostre
- I06 Banda d'impermeabilització
- I07 Rajola ceràmica, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix fixat a parament vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm. Part superior amb mitja canya externa ceràmica.
- I08 Revestiment amb tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C. Tractat amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o equivalent i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0 | e: 15mm
- I09 Sistema de façana lleugera EI90 a base de placa Glasroc X o eq., làmina Placotherm o eq., estructura metàl·lica exterior i interior d'acer galvanitzat, aïllament interior de llana mineral, i plaques de cartró guix segons sistema.
- I10 Cel ras de planxes d'alumini prelacat de 0,45mm de gruix, tipus Venecia de DIATERM o equivalent
- I11 Cel ras de lames de fusta de pi, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, amb subestructura segons sistema. Acabat tintat segons sistema, reacció al foc C-s2-d0.
- I12 Muret de maó perforat tipus gero, format 275 x 125 x 93mm

FUSTERIES
- M01 Fusteria exterior d'alumini amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, acabat anoditzat
- M02 Doble envidrament: exterior 5+5 / 16 argó / 4+4 interior
- M03 Premarc de fusta amb tractament autoclau classe IV, fixat a parament de formigó armat
- M04 Segellat amb cordó de silicona resistent a UV
- M05 Làmina acústica Sellaband o equivalent

ALTRES
- A01 Xemeneia de forn **
- A02 Cortina tallafoc **
- A03 Xapa colaminada
- A04 Plaques fotovoltàiques fixades a coberta mecànicament amb sistema tipus Soprasolar Fix Evo TPO o eq. **

* *Especificacions i detalls segons plànols d'estructures*

** *Especificacions i detalls segons plànols d'instal·lacions*



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILALOMA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

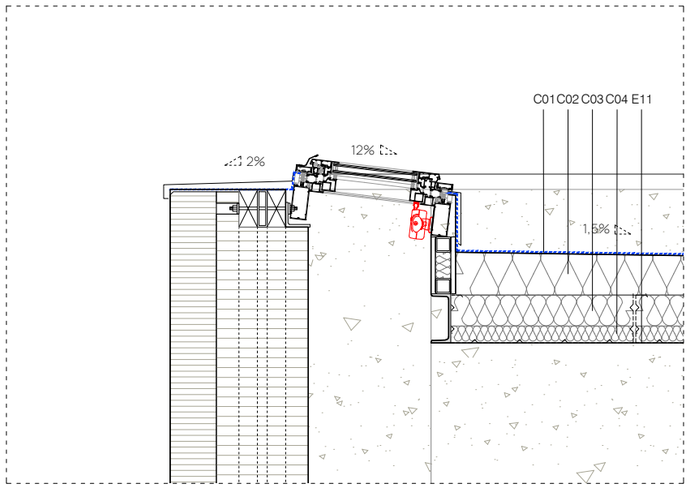
PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Detalls constructius.dwg

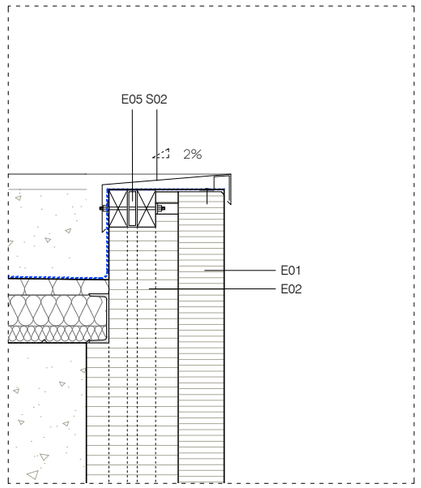
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

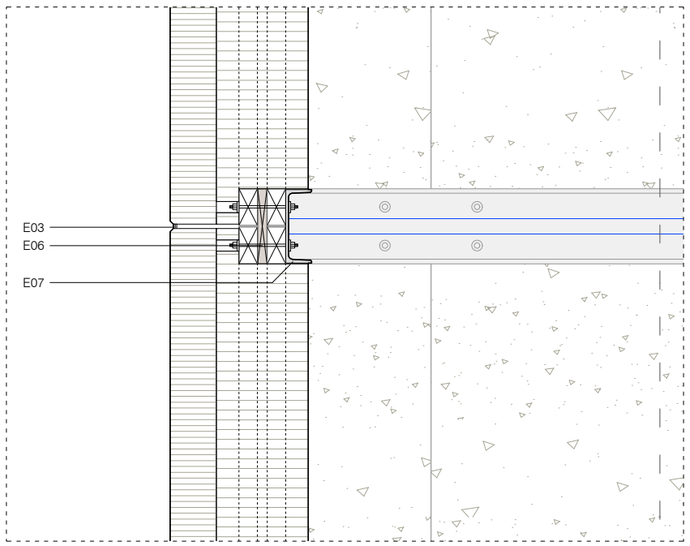
FASE: DETALLS CONSTRUCTIUS
Detalls constructius I

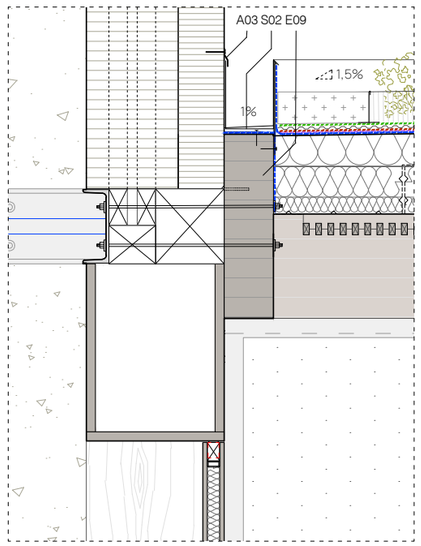
DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25

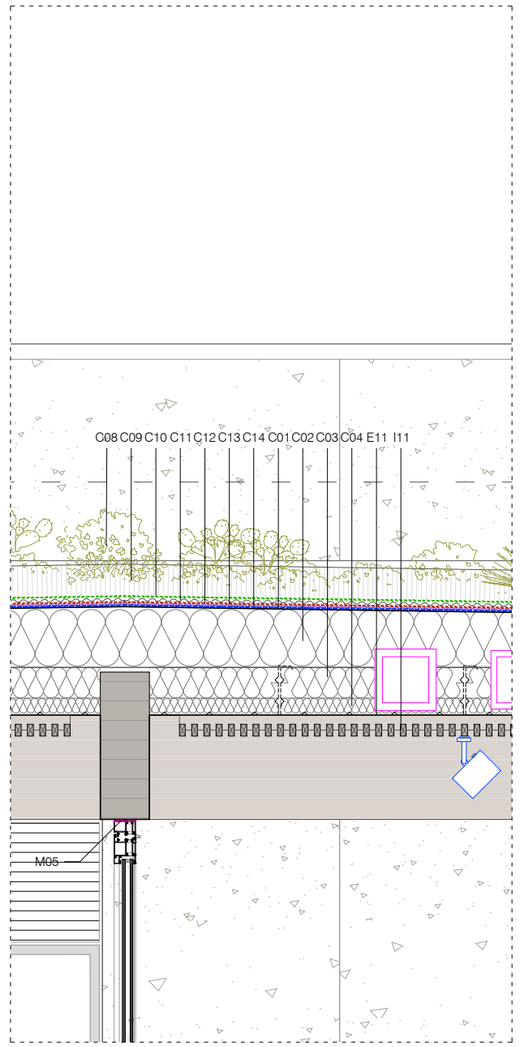
CODI: C08

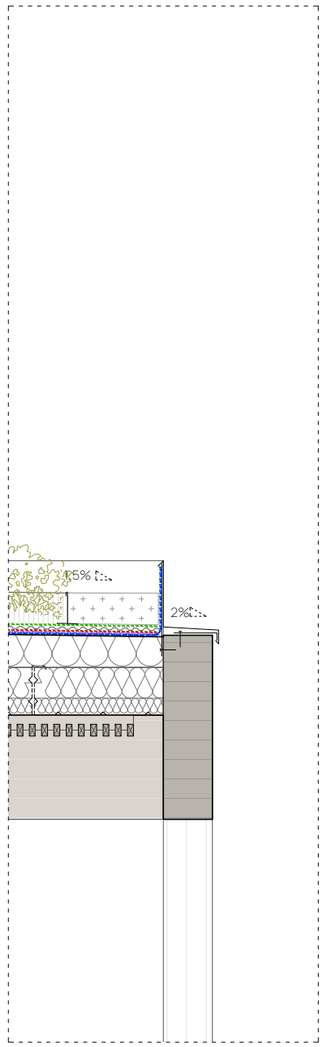


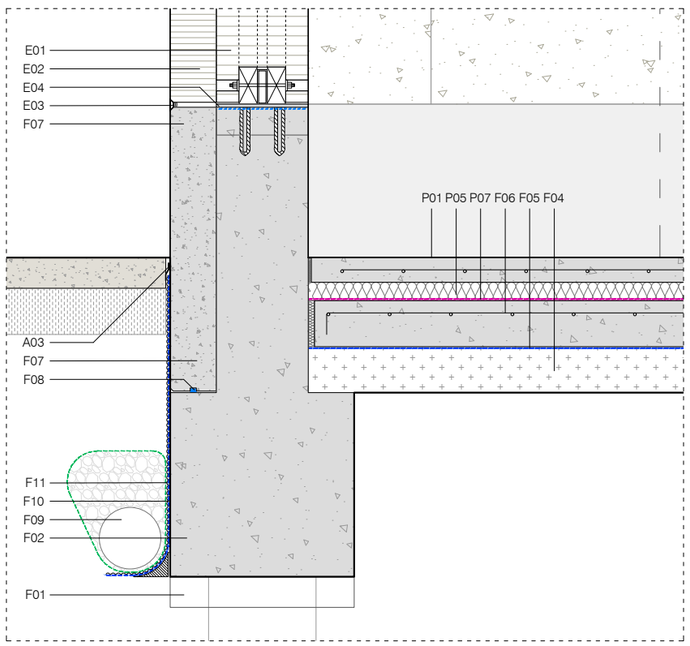


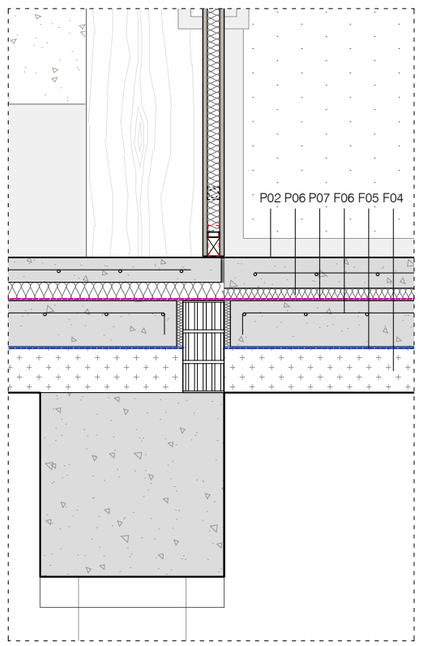


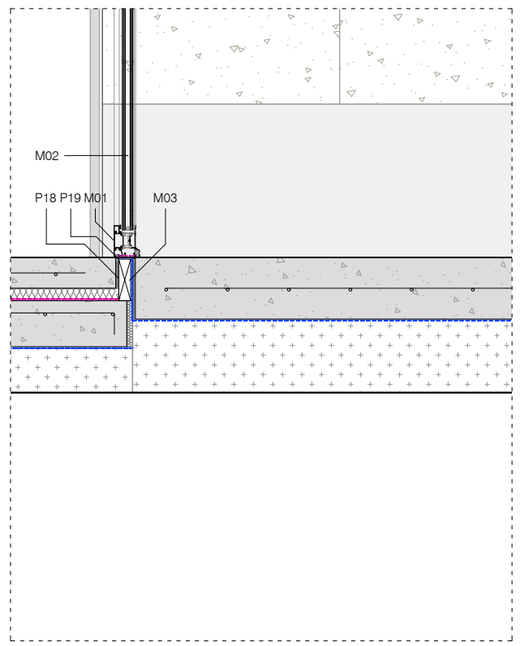


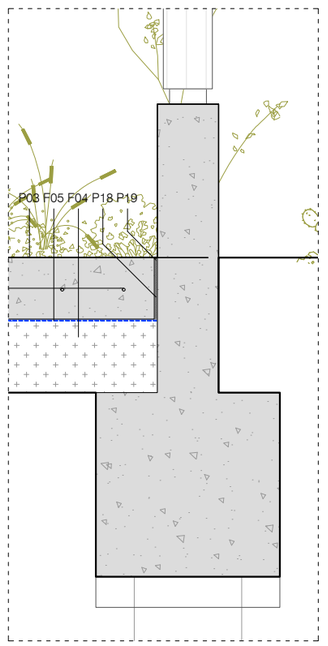












LLEGENDA CONSTRUCTIVA

FONAMENTACIÓ

F01 Capa de neteja de formigó | e: 10cm *
F02 Sistema de fonamentació *
F03 Murets de formigó *
F04 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grava Ø50-70mm | e: 15cm
F05 Làmina impermeable de polietilè | e: 150µm
F06 Solera de formigó armat | e: 15cm *
F07 Regruix de formigó hidròfug en massa i alleugerit amb arlita, gruix de 15cm i alçada de 94cm.
F08 Junta hidroexpansiva
F09 Tub de drenatge amb graves i geotextil **
F10 Pintura impermeable
F11 Làmina nodular anticapilaritat "Danodren G20" de DANOSA o equivalent
F12 Formació de junta de dilatació amb aïllament EPS, resistencia 30kPa, cara llisa | e: 20mm

ESTRUCTURA

E01 Mur estructural a base de peces prefabricades de terra crua compactada amb densitat superior als 2000kg/m^3 i resistència a la compressió de 0,5kN/cm^2 *
E02 Aïllament exterior a base de crosta alleugerida de 15cm de gruix a base de canyam i calç *
E03 Junta elàstica a base de massilla llimosa refosa del color de la terra *
E04 Platina metàl·lica d'arrencada i ancoratge de fulles de terra * sobre làmina antitermitica
E05 Platina metàl·lica d'arriostrament de fulles de terra *
E06 Peça de fusta d'unió entre bastidors auxiliars de murs de terra *
E07 Perfil UPN perimetral *
E08 Encavallades *
E09 Estructura de fusta GL24h amb mides, mecanitzat i unions segons plànols d'estructures *
E10 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica mitjançant projecció de morter lleuger a base d'àrids d'argila expandida (arlita), amb lligant hidràulic. *
E11 Xapa grecada tipus DECK *

PAVIMENTS

P01 Paviment continu de formigó polit amb acabat d'àrid vist. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat polit, densificador químic amb silicats i protecció hidrofugant | e: 8cm
P02 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 20cm
P03 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 10cm
P04 Paviment continu de formigó fratassat. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat fratassat amb pols de quars natural i protecció hidrofugant | e: 8cm
P05 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 6cm
P06 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 4cm
P07 Làmina impermeable i antiradó "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent, sistema bicapa protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm
P08 Parquet de fusta encadellat de roure respatllat, acabat amb 3mm de fusta noble. Acabat mate bicomponent a l'aigua |e: 13mm
P09 Doble enrastrellat de fusta a l'autoclau de gruix total 12cm
P10 Mulching d'estelles de fusta |e: 4mm
P11 Membrana antiherbes porosa de feltre puntzonat marró
P12 Tubs de reg per degoteig oculs
P13 Capa de terra vegetal de qualitat mitjana |e: 25mm
P14 Capa de drenatge amb graves |e: 5mm
P15 Sòcol de DM hidròfug lacat, 10cm d'alçada
P16 Escopidor a base de prefabricats de formigó-polimer col·locat sobre llit de morter.
P17 Làmina impermeable "Schluter Kerdi 200"
P18 Banda autoadhesiva "Bekotec-BRS" de SCHLÜTER | e: 8x100mm
P19 Segellat amb masilla de poliuretà color a definir per la DF

SERRALLERIA

S01 Conjunt metàl·lic per a doble pell tipus "deployé" amb malla expandida d'acer galvanitzat
S02 Xapa plegada de remat d'acer galvanitzat en fred, lacada en color RAL segons DF
S03 Marc perimetral per ocultar cantell de façana a base de planxa lacada sobre tauló d'OSB

COBERTES

C01 Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
C02 Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament
C03 Aïllament tèrmic amb planxes rígides de poliisocianurat (PIR), tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema | e: 12-14cm segons el cas
C04 Absorvent acústic amb llana de roca d'alta densitat (>80kg/m^3) amb vel negre | e: 4cm
C05 Tauló DMF hidròfug de 21mm de gruix amb pendent del 2% fixada mecànicament a subestructura metàl·lica
C06 Aïllament de llana de roca amb densitat 40kg/m^3 | e: 20cm
C07 Aïllament tèrmic al perímetre del conducte de xemeneia mitjançant panells de material incombustible (reacció al foc A1), tipus llana mineral | e: 20cm
C08 Plantació d'espècies tipus "tapizante floral" de ZINCO o equivalent
C09 Substrat tècnic per cobertes verdas tipus "Zincoterra floral" de ZINCO o equivalent | e: 10cm
C10 Tubs de reg 500-L2 de ZINCO o eq.
C11 Feltre sistema "AF 300" de ZINCO o eq.
C12 "Floradrain FD 25-E", de ZinCo o eq.
C13 Manta separadora TSM 32
C14 Làmina antiarrels "WSF 40" de ZINCO o eq.
C15 Desguàs cirtular per a TPO de Ø90mm
C16 Baixant/sobreeixidor de zinc segons plànols
C17 Bonera segons sistema Zinco o equivalent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS

I01 Banda estanca pels perfils perimetrals d'acer | e: 3mm
I02 Subestructura d'acer per fixar els panells de cartró guix
I03 Aïllament tèrmic/acústic/ingífug segons paraments
I04 Placa de cartró guix segons parament, cargolat a subestructura
I05 Subestructura suspesa per a fals sostre
I06 Banda d'impermeabilització
I07 Rajola ceràmica, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix fixat a paraments vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm. Part superior amb mitja canya externa ceràmica.
I08 Revestiment amb tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C. Tractat amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o equivalent i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0 | e: 15mm
I09 Sistema de façana lleugera EI90 a base de placa Glasroc X o eq., làmina Placotherm o eq., estructura metàl·lica exterior i interior d'acer galvanitzat, aïllament interior de llana mineral, i plaques de cartró guix segons sistema.
I10 Cel ras de planxes d'alumini prelacat de 0,45mm de gruix, tipus Venecia de DIATERM o equivalent
I11 Cel ras de lames de fusta de pi, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, amb subestructura segons sistema. Acabat tintat segons sistema, reacció al foc C-s2-d0.
I12 Muret de maó perforat tipus gero, format 275 x 125 x 93mm

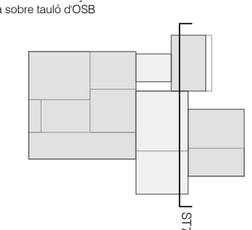
FUSTERIES

M01 Fusteria exterior d'alumini amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, acabat anoditzat
M02 Doble envidrament: exterior 5+5 / 16 argó / 4+4 interior
M03 Premarc de fusta amb tractament autoclau classe IV, fixat a parament de formigó armat
M04 Segellat amb cordó de silicona resistent a UV
M05 Làmina acústica Sellaband o equivalent

ALTRES

A01 Xemeneia de forn **
A02 Cortina tallafoc **
A03 Xapa colaminada
A04 Plaques fotovoltàiques fixades a coberta mecànicament amb sistema tipus Soprasolar Fix Evo TPO o eq. **

* *Especificacions i detalls segons plànols d'estructures*
** *Especificacions i detalls segons plànols d'instal·lacions*



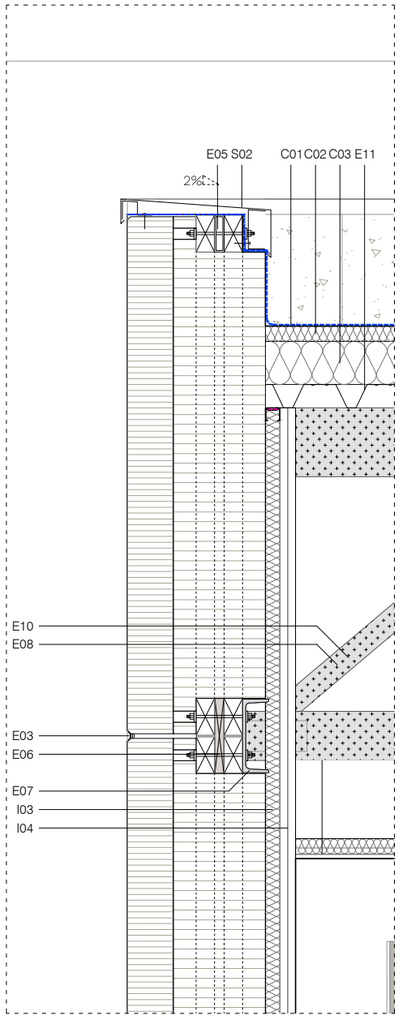
arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILALDAMA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

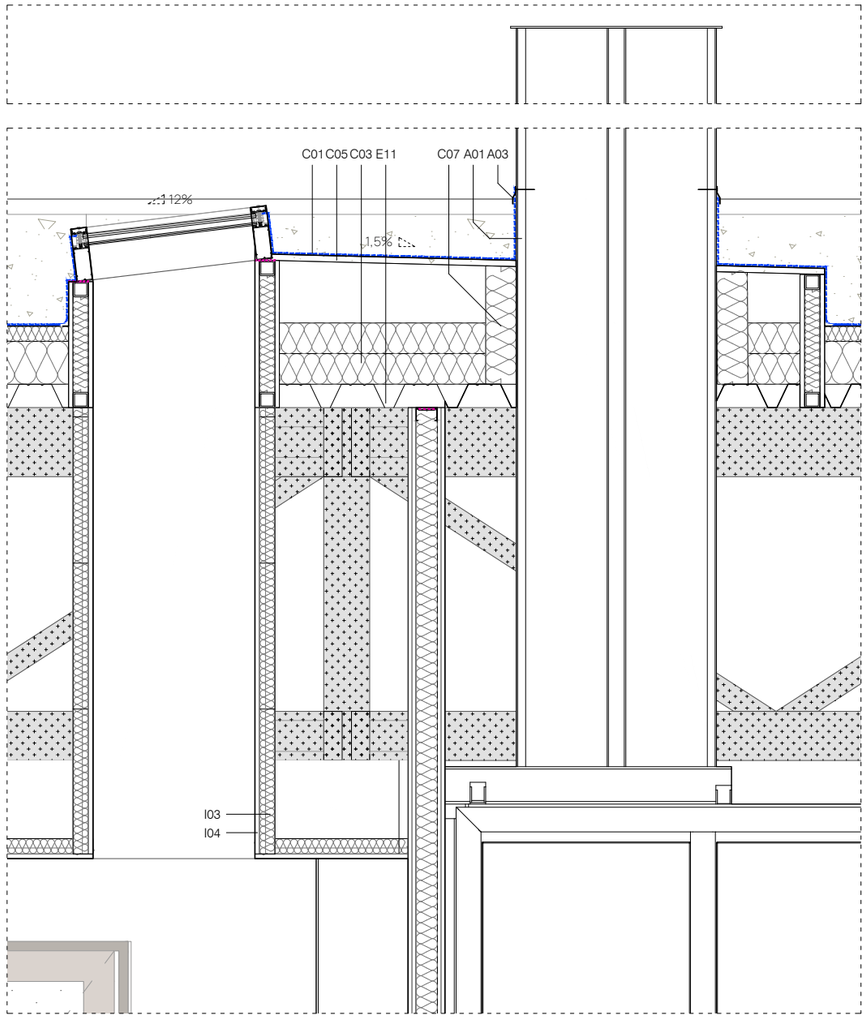
TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

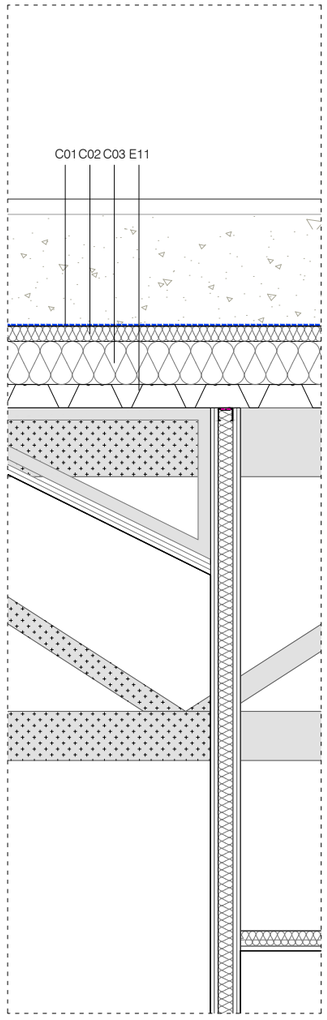
PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Detalls constructius.dwg

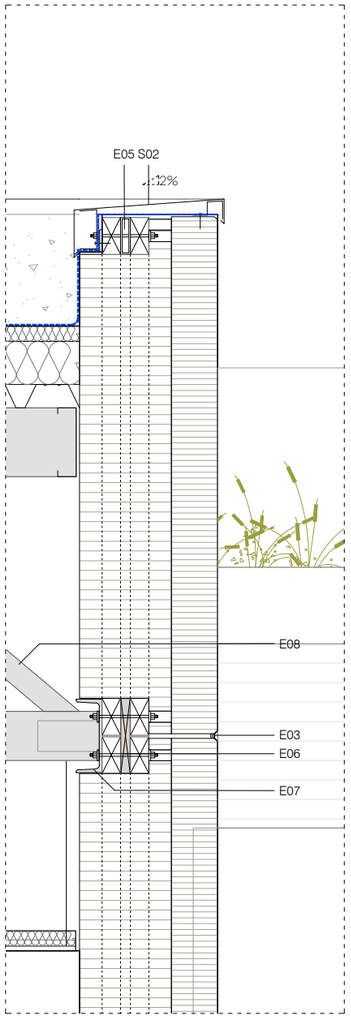
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

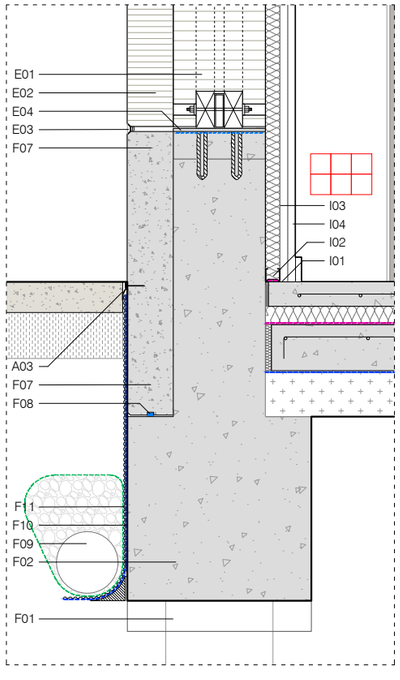
FASE: DETALLS CONSTRUCTIUS
Detalls constructius II
DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25
CODI: C09

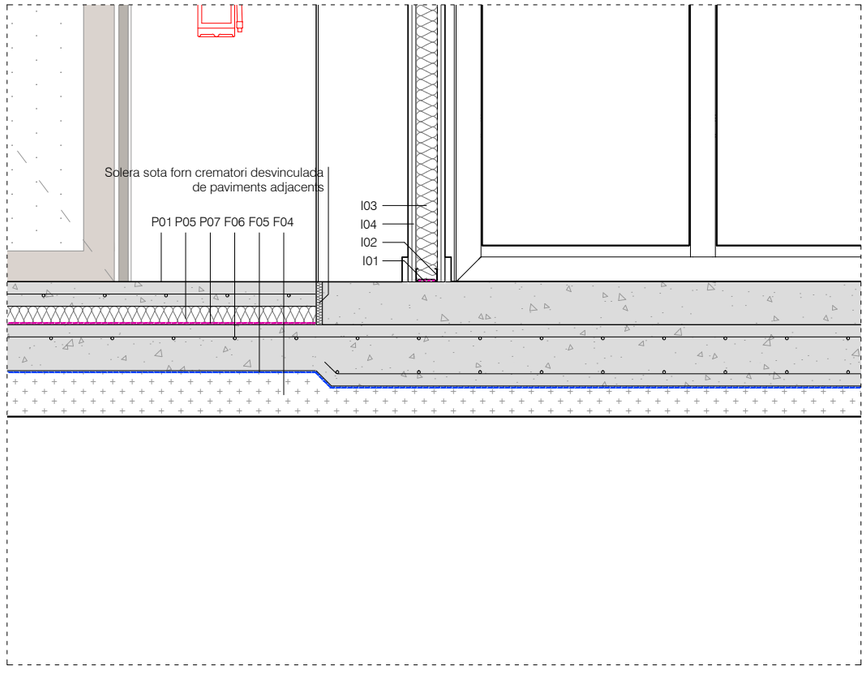


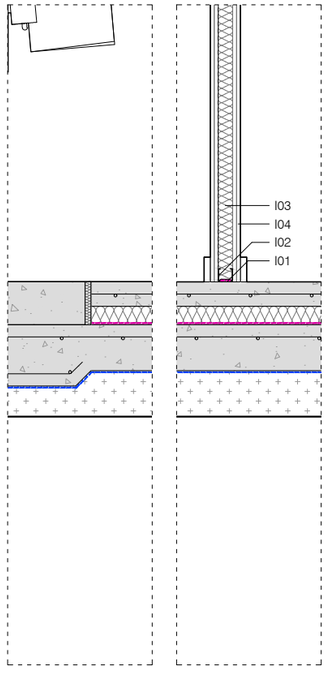


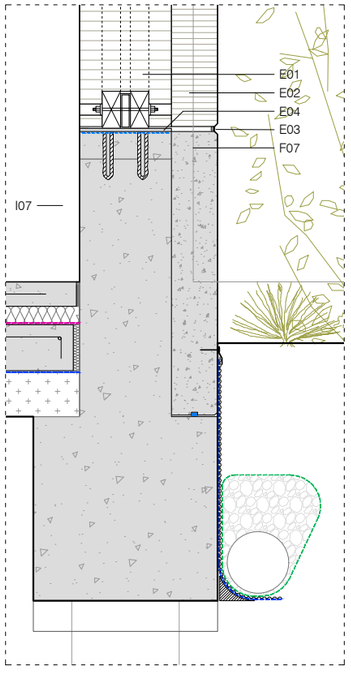












LLEGENDA CONSTRUCTIVA

FONAMENTACIÓ

F01 Capa de neteja de formigó | e: 10cm *
F02 Sistema de fonamentació *
F03 Murets de formigó *
F04 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grava Ø50-70mm | e: 15cm
F05 Làmina impermeable de polietilè | e: 150µm
F06 Solera de formigó armat | e: 15cm *
F07 Regruix de formigó hidrófug en massa i alleugerit amb arlita, gruix de 15cm i alçada de 94cm.
F08 Junta hidroexpansiva
F09 Tub de drenatge amb graves i geotextil **
F10 Pintura impermeable
F11 Làmina nodular anticapilaritat "Danodren G20" de DANOSA o equivalent
F12 Formació de junta de dilatació amb aïllament EPS, resistencia 30kPa, cara llisa | e: 20mm

ESTRUCTURA

E01 Mur estructural a base de peces prefabricades de terra crua compactada amb densitat superior als 2000kg/m^3 i resistència a la compressió de 0,5kN/cm^2 *
E02 Aïllament exterior a base de crosta alleugerida de 15cm de gruix a base de canyam i calç *
E03 Junta elàstica a base de massilla llimosa refosa del color de la terra *
E04 Platina metàl·lica d'arrencada i ancoratge de fulles de terra * sobre làmina antitermitica
E05 Platina metàl·lica d'arriostrament de fulles de terra *
E06 Peça de fusta d'unió entre bastidors auxiliars de murs de terra *
E07 Perfil UPN perimetral *
E08 Encavallades *
E09 Estructura de fusta GL24h amb mides, mecanitzat i unions segons plànols d'estructures *
E10 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica mitjançant projecció de morter lleuger a base d'àrids d'argila expandida (arlita), amb lligant hidràulic. *
E11 Xapa grecada tipus DECK *

PAVIMENTS

P01 Paviment continu de formigó polit amb acabat d'àrid vist. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat polit, densificador químic amb silicats i protecció hidrofugant | e: 8cm
P02 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 10cm
P03 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 20cm
P04 Paviment continu de formigó fratassat. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat fratassat amb pols de quars natural i protecció hidrofugant | e: 8cm
P05 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 6cm
P06 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 4cm
P07 Làmina impermeable i antiradó "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent, sistema bicapa protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm
P08 Parquet de fusta encadellat de roure respatllat, acabat amb 3mm de fusta noble. Acabat mate bicomponent a l'aigua |e: 13mm
P09 Doble enrastrellat de fusta a l'autoclau de gruix total 12cm
P10 Mulching d'estelles de fusta |e: 4mm
P11 Membrana antiherbes porosa de feltre puntzonat marró
P12 Tubs de reg per degoteig ocults
P13 Capa de terra vegetal de qualitat mitjana |e: 25mm
P14 Capa de drenatge amb graves |e: 5mm
P15 Sòcol de DM hidròfug lacat, 10cm d'alçada
P16 Escopidor a base de prefabricats de formigó-polimer col·locat sobre llit de morter.
P17 Làmina impermeable "Schluter Kerdi 200"
P18 Banda autoadhesiva "Bekotec-BRS" de SCHLÜTER | e: 8x100mm
P19 Segellat amb massilla de poliuretà color a definir per la DF

SERRALLERIA

S01 Conjunt metàl·lic per a doble pell tipus "deployé" amb malla expandida d'acer galvanitzat
S02 Xapa plegada de remat d'acer galvanitzat en fred, lacada en color RAL segons DF
S03 Marc perimetral per ocultar cantell de façana a base de planxa lacada sobre tauló d'OSB

COBERTES

C01 Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
C02 Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament
C03 Aïllament tèrmic amb planxes rígides de poliisocianurat (PIR), tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema | e: 12-14cm segons el cas
C04 Absorvent acústic amb llana de roca d'alta densitat (>80kg/m^3) amb vel negre | e: 4cm
C05 Tauló DMF hidròfug de 21mm de gruix amb pendent del 2% fixada mecànicament a subestructura metàl·lica
C06 Aïllament de llana de roca amb densitat 40kg/m^3 | e: 20cm
C07 Aïllament tèrmic al perímetre del conducte de xemeneia mitjançant panells de material incombustible (reacció al foc A1), tipus llana mineral | e: 20cm
C08 Plantació d'espècies tipus "tapizante floral" de ZINCO o equivalent
C09 Substrat tècnic per cobertes verdas tipus "Zincoterra floral" de ZINCO o equivalent | e: 10cm
C10 Tubs de reg 500-L2 de ZINCO o eq.
C11 Feltre sistema "AF 300" de ZINCO o eq.
C12 "Floradrain FD 25-E", de ZinCo o eq.
C13 Manta separadora TSM 32
C14 Làmina antiarrels "WSF 40" de ZINCO o eq.
C15 Desguàs cirtular per a TPO de Ø90mm
C16 Baixant/sobreeixidor de zinc segons plànols
C17 Bonera segons sistema Zinco o equivalent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS

I01 Banda estanca pels perfils perimetrals d'acer | e: 3mm
I02 Subestructura d'acer per fixar els panells de cartró guix
I03 Aïllament tèrmic/acústic/ingífug segons parament
I04 Placa de cartró guix segons parament, cargolat a subestructura
I05 Subestructura suspesa per a fals sostre
I06 Banda d'impermeabilització
I07 Rajola ceràmica, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix fixat a parament vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm. Part superior amb mitja canya externa ceràmica.
I08 Revestiment amb tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C. Tractat amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o equivalent i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0 | e: 15mm
I09 Sistema de façana lleugera EI90 a base de placa Glasroc X o eq., làmina Placotherm o eq., estructura metàl·lica exterior i interior d'acer galvanitzat, aïllament interior de llana mineral, i plaques de cartró guix segons sistema.
I10 Cel ras de planxes d'alumini prelacat de 0,45mm de gruix, tipus Venecia de DIATERM o equivalent
I11 Cel ras de lames de fusta de pi, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, amb subestructura segons sistema. Acabat tintat segons sistema, reacció al foc C-s2-d0.
I12 Muret de maó perforat tipus gero, format 275 x 125 x 93mm

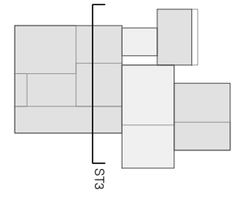
FUSTERIES

M01 Fusteria exterior d'alumini amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, acabat anoditzat
M02 Doble envidrament: exterior 5+5 / 16 argó / 4+4 interior
M03 Premarc de fusta amb tractament autoclau classe IV, fixat a parament de formigó armat
M04 Segellat amb cordó de silicona resistent a UV
M05 Làmina acústica Sellaband o equivalent

ALTRES

A01 Xemeneia de forn **
A02 Cortina tallafoc **
A03 Xapa colaminada
A04 Plaques fotovoltàiques fixades a coberta mecànicament amb sistema tipus Soprasolar Fix Evo TPO o eq. **

* *Especificacions i detalls segons plànols d'estructures*
** *Especificacions i detalls segons plànols d'instal·lacions*



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILALDAMA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

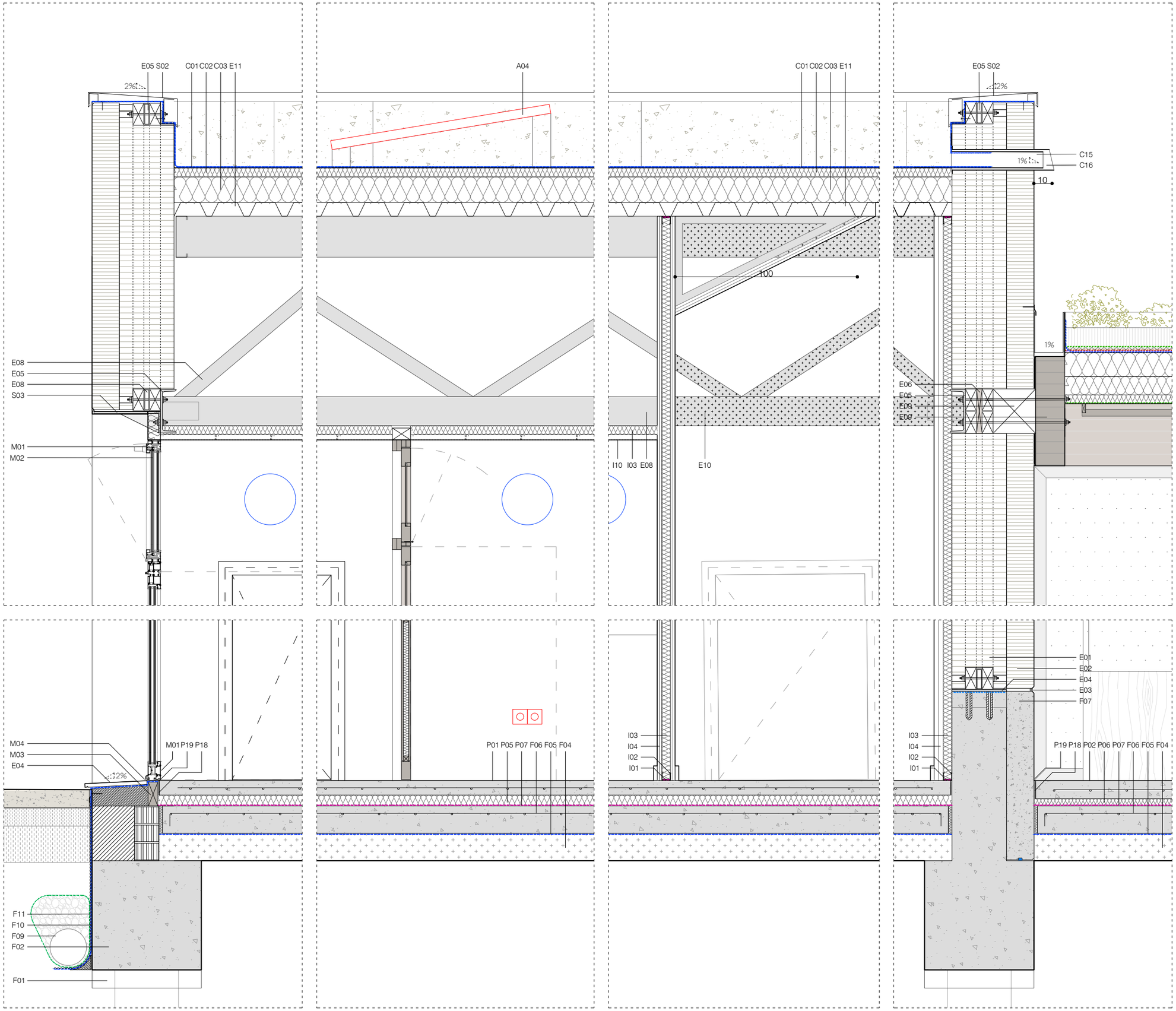
PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: C2540_Detalls constructius.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: DETALLS CONSTRUCTIUS
Detalls constructius III | A3 1/50 | A1 1/25

CODI: C10



LLEGENDA CONSTRUCTIVA

FONAMENTACIÓ

F01 Capa de neteja de formigó | e: 10cm *
F02 Sistema de fonamentació *
F03 Murets de formigó *
F04 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grava Ø50-70mm | e: 15cm
F05 Làmina impermeable de polietilè | e: 150µm
F06 Solera de formigó armat | e: 15cm *
F07 Regruix de formigó hidrófug en massa i alleugerit amb arlita, gruix de 15cm i alçada de 94cm.
F08 Junta hidroexpansiva
F09 Tub de drenatge amb graves i geotextil **
F10 Pintura impermeable
F11 Làmina nodular anticapilaritat "Danodren G20" de DANOSA o equivalent
F12 Formació de junta de dilatació amb aïllament EPS, resistencia 30kPa, cara llisa | e: 20mm

ESTRUCTURA

E01 Mur estructural a base de peces prefabricades de terra crua compactada amb densitat superior als 2000kg/m^3 i resistència a la compressió de 0,5kN/cm^2 *
E02 Aïllament exterior a base de crosta alleugerida de 15cm de gruix a base de canyam i calç *
E03 Junta elàstica a base de massilla llimosa refosa del color de la terra *
E04 Platina metàl·lica d'arrencada i ancoratge de fulles de terra * sobre làmina antitermítica
E05 Platina metàl·lica d'arriostrament de fulles de terra *
E06 Peça de fusta d'unió entre bastidors auxiliars de murs de terra *
E07 Perfil UPN perimetral *
E08 Encavallades *
E09 Estructura de fusta GL24h amb mides, mecanitzat i unions segons plànols d'estructures *
E10 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica mitjançant projecció de morter lleuger a base d'àrids d'argila expandida (arlita), amb lligant hidràulic. *
E11 Xapa grecada tipus DECK *

PAVIMENTS

P01 Paviment continu de formigó polit amb acabat d'àrid vist. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat polit, densificador químic amb silicats i protecció hidrofugant | e: 8cm
P02 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 10cm
P03 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 20cm
P04 Paviment continu de formigó fratassat. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat fratassat amb pols de quars natural i protecció hidrofugant | e: 8cm
P05 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 6cm
P06 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 4cm
P07 Làmina impermeable i antiarrel "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent, sistema bicapa protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm
P08 Parquet de fusta encadellat de roure respatllat, acabat amb 3mm de fusta noble. Acabat mate bicomponent a l'aigua |e: 13mm
P09 Doble enrastrellat de fusta a l'autoclau de gruix total 12cm
P10 Mulching d'estelles de fusta |e: 4mm
P11 Membrana antiherbes porosa de feltre puntzonat marró
P12 Tubs de reg per degoteig ocults
P13 Capa de terra vegetal de qualitat mitjana |e: 25mm
P14 Capa de drenatge amb graves |e: 5mm
P15 Sòcol de DM hidròfug lacat, 10cm d'alçada
P16 Escopidor a base de prefabricats de formigó-polimer col·locat sobre llit de morter.
P17 Làmina impermeable "Schluter Kerdi 200"
P18 Banda autoadhesiva "Bekotec-BRS" de SCHLÜTER | e: 8x100mm
P19 Segellat amb masilla de poliuretà color a definir per la DF

SERRALLERIA

S01 Conjunt metàl·lic per a doble pell tipus "deployé" amb malla expandida d'acer galvanitzat
S02 Xapa plegada de remat d'acer galvanitzat en fred, lacada en color RAL segons DF
S03 Marc perimetral per ocultar cantell de façana a base de planxa lacada sobre tauló d'OSB

COBERTES

C01 Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
C02 Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament
C03 Aïllament tèrmic amb planxes rígides de poliisocianurat (PIR), tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema | e: 12-14cm segons el cas
C04 Absorvent acústic amb llana de roca d'alta densitat (>80kg/m^3) amb vel negre | e: 4cm
C05 Tauló DMF hidròfug de 21mm de gruix amb pendent del 2% fixada mecànicament a subestructura metàl·lica
C06 Aïllament de llana de roca amb densitat 40kg/m^3 | e: 20cm
C07 Aïllament tèrmic al perímetre del conducte de xemeneia mitjançant panells de material incombustible (reacció al foc A1), tipus llana mineral | e: 20cm
C08 Plantació d'espècies tipus "tapizante floral" de ZINCO o equivalent
C09 Substrat tècnic per cobertes verdas tipus "Zincoterra floral" de ZINCO o equivalent | e: 10cm
C10 Tubs de reg 500-L2 de ZINCO o eq.
C11 Feltre sistema "AF 300" de ZINCO o eq.
C12 "Floradrain FD 25-E", de ZinCo o eq.
C13 Manta separadora TSM 32
C14 Làmina antiarrels "WSF 40" de ZINCO o eq.
C15 Desguàs cirtular per a TPO de Ø90mm
C16 Baixant/sobreeixidor de zinc segons plànols
C17 Bonera segons sistema Zinco o equivalent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS

I01 Banda estanca pels perfils perimetrals d'acer | e: 3mm
I02 Subestructura d'acer per fixar els panells de cartró guix
I03 Aïllament tèrmic/acústic/ingífug segons paraments
I04 Placa de cartró guix segons parament, cargolat a subestructura
I05 Subestructura suspesa per a fals sostre
I06 Banda d'impermeabilització
I07 Rajola ceràmica, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix fixat a paraments vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm. Part superior amb mitja canya externa ceràmica.
I08 Revestiment amb tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C. Tractat amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o equivalent i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0 | e: 15mm
I09 Sistema de façana lleugera EI90 a base de placa Glasroc X o eq., làmina Placotherm o eq., estructura metàl·lica exterior i interior d'acer galvanitzat, aïllament interior de llana mineral, i plaques de cartró guix segons sistema.
I10 Cel ras de planxes d'alumini prelacat de 0,45mm de gruix, tipus Venecia de DIATERM o equivalent
I11 Cel ras de llames de fusta de pi, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, amb subestructura segons sistema. Acabat tintat segons sistema, reacció al foc C-s2-d0.
I12 Muret de maó perforat tipus gero, format 275 x 125 x 93mm

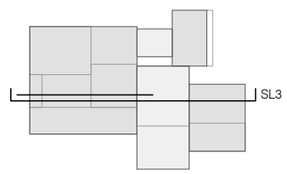
FUSTERIES

M01 Fusteria exterior d'alumini amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, acabat anoditzat
M02 Doble envidrament: exterior 5+5 / 16 argó / 4+4 interior
M03 Premarc de fusta amb tractament autoclau classe IV, fixat a parament de formigó armat
M04 Segellat amb cordó de silicona resistent a UV
M05 Làmina acústica Sellaband o equivalent

ALTRES

A01 Xemeneia de forn **
A02 Cortina tallafoc **
A03 Xapa colaminada
A04 Plaques fotovoltàiques fixades a coberta mecànicament amb sistema tipus Soprasolar Fix Evo TPO o eq. **

* *Especificacions i detalls segons plànols d'estructures*
** *Especificacions i detalls segons plànols d'instal·lacions*

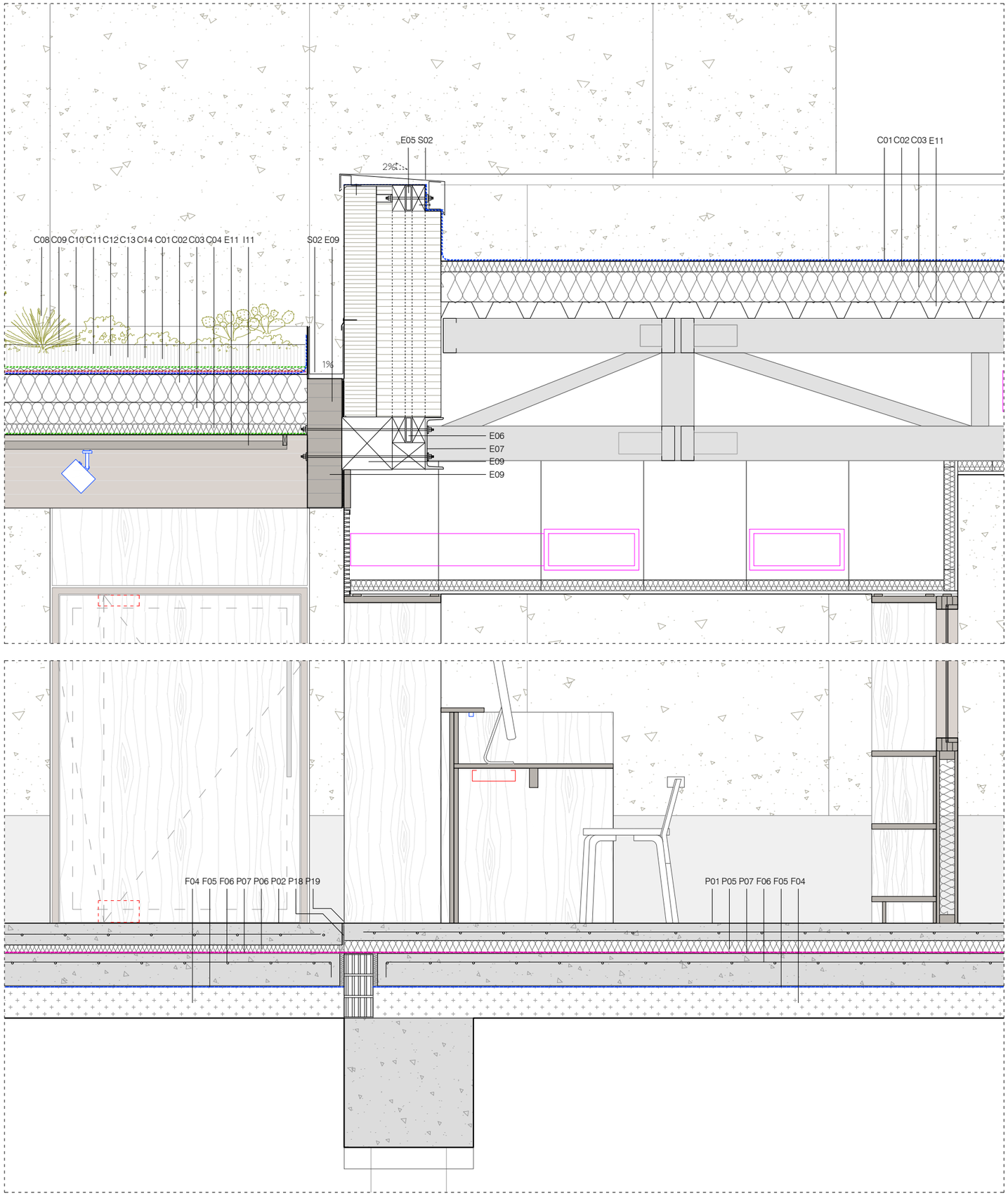


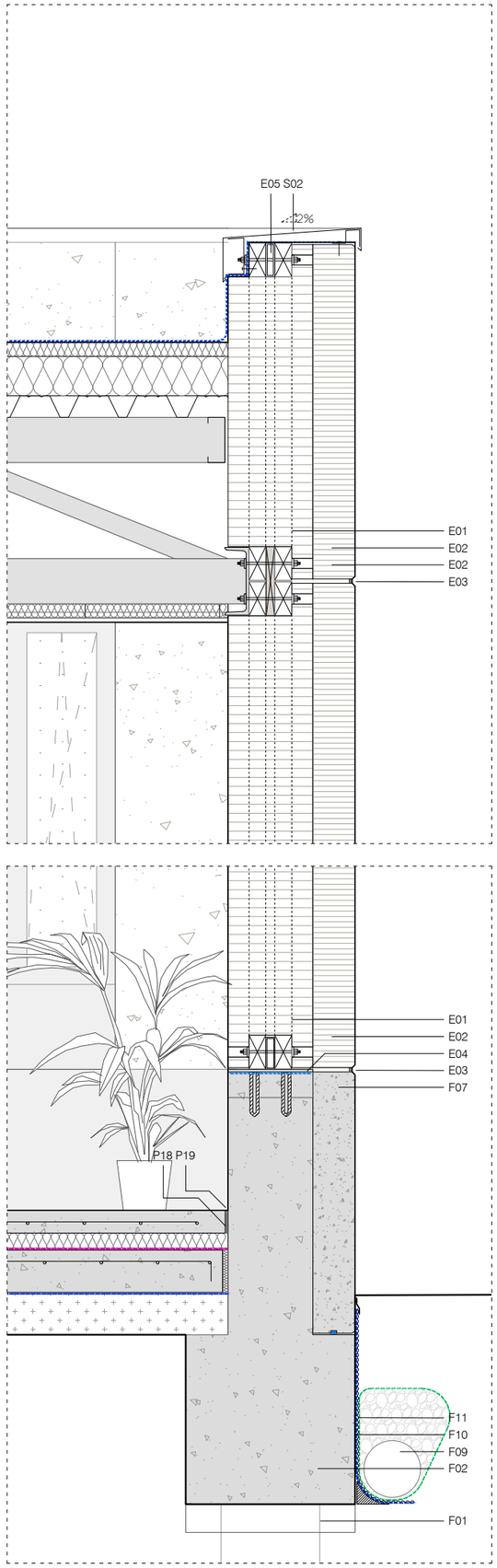
arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILALDANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
C2540_Detalls constructius.dwg
FITXER: ----
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

FASE: DETALLS CONSTRUCTIUS
Detalls constructius IV
DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25
CODI: C11





LLEGENDA CONSTRUCTIVA

FONAMENTACIÓ

F01 Capa de neteja de formigó | e: 10cm *
F02 Sistema de fonamentació *
F03 Murets de formigó *
F04 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grava Ø50-70mm | e: 15cm
F05 Làmina impermeable de polietilè | e: 150µm
F06 Solera de formigó armat | e: 15cm *
F07 Regruix de formigó hidròfug en massa i alleugerit amb arlita, gruix de 15cm i alçada de 94cm.
F08 Junta hidroexpansiva
F09 Tub de drenatge amb graves i geotextil **
F10 Pintura impermeable
F11 Làmina nodular anticapilaritat "Danodren G20" de DANOSA o equivalent
F12 Formació de junta de dilatació amb aillament EPS, resistencia 30kPa, cara llisa | e: 20mm

ESTRUCTURA

E01 Mur estructural a base de peces prefabricades de terra crua compactada amb densitat superior als 2000kg/m^3 i resistència a la compressió de 0,5kN/cm^2 *
E02 Aillament exterior a base de crosta alleugerida de 15cm de gruix a base de canyam i calç *
E03 Junta elàstica a base de massilla llimosa refosa del color de la terra *
E04 Platina metàl·lica d'arrencada i ancoratge de fulles de terra * sobre làmina antitermitica
E05 Platina metàl·lica d'arriostrament de fulles de terra *
E06 Peça de fusta d'unió entre bastidors auxiliars de murs de terra *
E07 Perfil UPN perimetral *
E08 Encavallades *
E09 Estructura de fusta GL24h amb mides, mecanitzat i unions segons plànols d'estructures *
E10 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica mitjançant projecció de morter lleuger a base d'àrids d'argila expandida (arlita), amb lligant hidràulic. *
E11 Xapa grecada tipus DECK *

PAVIMENTS

P01 Paviment continu de formigó polit amb acabat d'àrid vist. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat polit, densificador químic amb silicats i protecció hidrofugant | e: 8cm
P02 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 10cm
P03 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 20cm
P04 Paviment continu de formigó fratassat. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat fratassat amb pols de quars natural i protecció hidrofugant | e: 8cm
P05 Aillament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 6cm
P06 Aillament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 4cm
P07 Làmina impermeable i antiradó "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent, sistema bicapa protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm
P08 Parquet de fusta encadellat de roure respatllat, acabat amb 3mm de fusta noble. Acabat mate bicomponent a l'aigua |e: 13mm
P09 Doble enrastrellat de fusta a l'autoclau de gruix total 12cm
P10 Mulching d'estelles de fusta |e: 4mm
P11 Membrana antiherbes porosa de feltre puntzonat marró
P12 Tubs de reg per degoteig oculs
P13 Capa de terra vegetal de qualitat mitjana |e: 25mm
P14 Capa de drenatge amb graves |e: 5mm
P15 Sòcol de DM hidròfug lacat, 10cm d'alçada
P16 Escopidor a base de prefabricats de formigó-polimer col·locat sobre llit de morter.
P17 Làmina impermeable "Schluter Kerdi 200"
P18 Banda autoadhesiva "Bekotec-BRS" de SCHLÜTER | e: 8x100mm
P19 Segellat amb masilla de poliuretà color a definir per la DF

SERRALLERIA

S01 Conjunt metàl·lic per a doble pell tipus "deployé" amb malla expandida d'acer galvanitzat
S02 Xapa plegada de remat d'acer galvanitzat en fred, lacada en color RAL segons DF
S03 Marc perimetral per ocultar cantell de façana a base de planxa lacada sobre tauló d'OSB

COBERTES

C01 Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
C02 Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament
C03 Aillament tèrmic amb planxes rígides de poliisocianurat (PIR), tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema | e: 12-14cm segons el cas
C04 Absorvent acústic amb llana de roca d'alta densitat (>80kg/m^3) amb vel negre | e: 4cm
C05 Tauló DMF hidròfug de 21mm de gruix amb pendent del 2% fixada mecànicament a subestructura metàl·lica
C06 Aillament de llana de roca amb densitat 40kg/m^3 | e: 20cm
C07 Aillament tèrmic al perímetre del conducte de xemeneia mitjançant panells de material incombustible (reacció al foc A1), tipus llana mineral | e: 20cm
C08 Plantació d'espècies tipus "tapizante floral" de ZINCO o equivalent
C09 Substrat tècnic per cobertes verdas tipus "Zincoterra floral" de ZINCO o equivalent | e: 10cm
C10 Tubs de reg 500-L2 de ZINCO o eq.
C11 Feltre sistema "AF 300" de ZINCO o eq.
C12 "Floradrain FD 25-E", de ZinCo o eq.
C13 Manta separadora TSM 32
C14 Làmina antiarrels "WSF 40" de ZINCO o eq.
C15 Desguàs cirtular per a TPO de Ø90mm
C16 Baixant/sobreeixidor de zinc segons plànols
C17 Bonera segons sistema Zinco o equivalent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS

I01 Banda estanca pels perfils perimetrals d'acer | e: 3mm
I02 Subestructura d'acer per fixar els panells de cartró gruix
I03 Aillament tèrmic/acústic/ingífug segons paraments
I04 Placa de cartró guix segons parament, cargolat a subestructura
I05 Subestructura suspesa per a fals sostre
I06 Banda d'impermeabilització
I07 Rajola ceràmica, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix fixat a paraments vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm. Part superior amb mitja canya externa ceràmica.
I08 Revestiment amb tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C. Tractat amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o equivalent i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0 | e: 15mm
I09 Sistema de façana lleugera EI90 a base de placa Glasroc X o eq., làmina Placotherm o eq., estructura metàl·lica exterior i interior d'acer galvanitzat, aillament interior de llana mineral, i plaques de cartró guix segons sistema.
I10 Cel ras de planxes d'alumini prelacat de 0,45mm de gruix, tipus Venecia de DIATERM o equivalent
I11 Cel ras de lames de fusta de pi, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, amb subestructura segons sistema. Acabat tintat segons sistema, reacció al foc C-s2-d0.
I12 Muret de maó perforat tipus gero, format 275 x 125 x 93mm

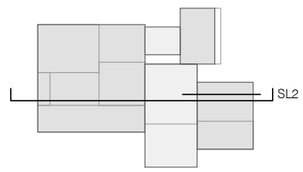
FUSTERIES

M01 Fusteria exterior d'alumini amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, acabat anoditzat
M02 Doble envidrament: exterior 5+5 / 16 argó / 4+4 interior
M03 Premarc de fusta amb tractament autoclau classe IV, fixat a paraments de formigó armat
M04 Segellat amb cordó de silicona resistent a UV
M05 Làmina acústica Sellaband o equivalent

ALTRES

A01 Xemeneia de forn **
A02 Cortina tallafoc **
A03 Xapa colaminada
A04 Plaques fotovoltàiques fixades a coberta mecànicament amb sistema tipus Soprasolar Fix Evo TPO o eq. **

* *Especificacions i detalls segons plànols d'estructures*
** *Especificacions i detalls segons plànols d'instal·lacions*



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

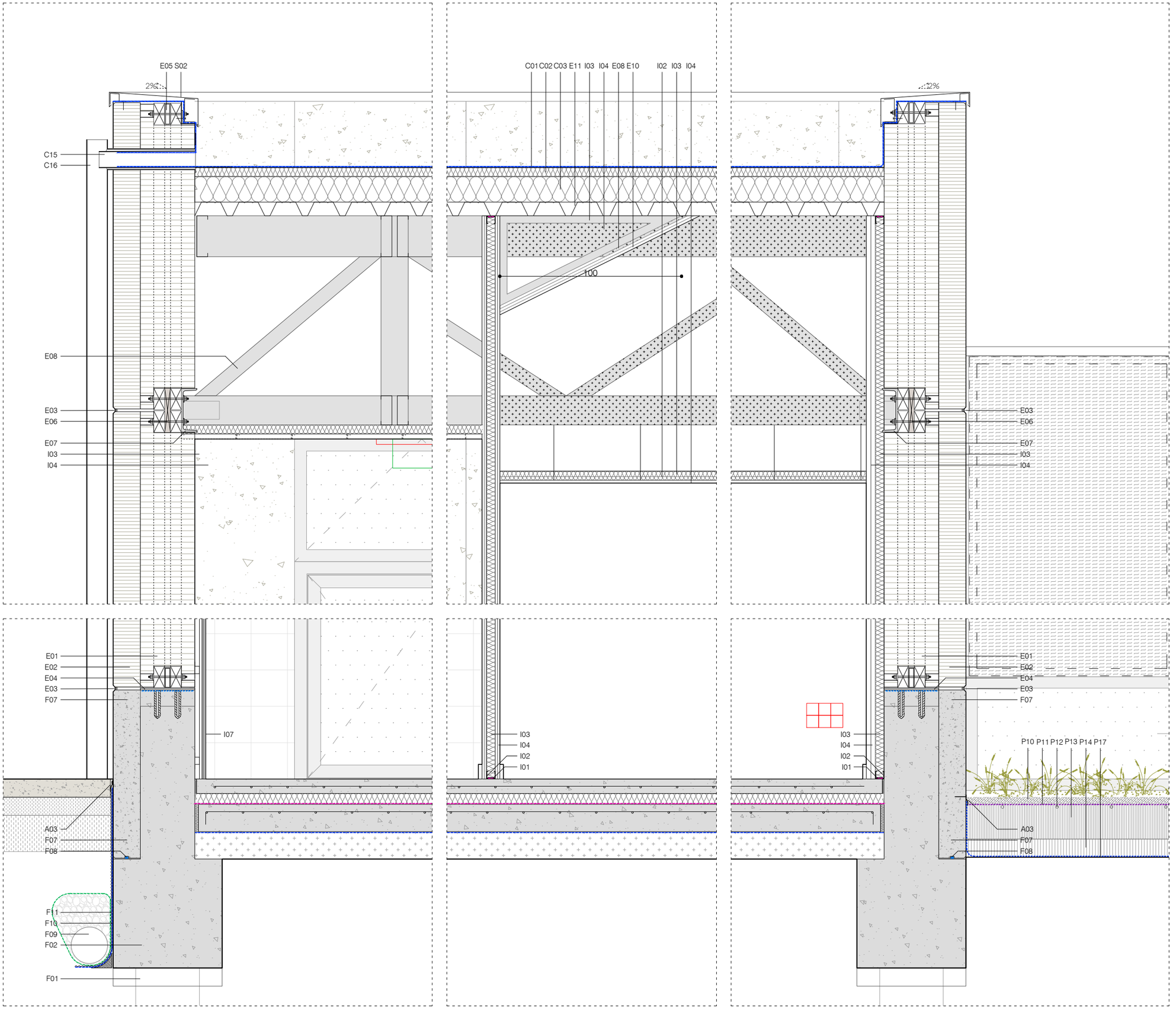
FITXER: C2540_Detalls constructius.dwg

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

FASE: DETALLS CONSTRUCTIUS
Detalls constructius V

DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25

CODI: C12



LLEGENDA CONSTRUCTIVA

FONAMENTACIÓ

F01 Capa de neteja de formigó | e: 10cm *
F02 Sistema de fonamentació *
F03 Murets de formigó *
F04 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grava Ø50-70mm | e: 15cm
F05 Làmina impermeable de polietilè | e: 150µm
F06 Solera de formigó armat | e: 15cm *
F07 Regruix de formigó hidrófug en massa i alleugerit amb arlita, gruix de 15cm i alçada de 94cm.
F08 Junta hidroexpansiva
F09 Tub de drenatge amb graves i geotextil **
F10 Pintura impermeable
F11 Làmina nodular anticapilaritat "Danodren G20" de DANOSA o equivalent
F12 Formació de junta de dilatació amb aïllament EPS, resistencia 30kPa, cara llisa | e: 20mm

ESTRUCTURA

E01 Mur estructural a base de peces prefabricades de terra crua compactada amb densitat superior als 2000kg/m^3 i resistència a la compressió de 0,5kN/cm^2 *
E02 Aïllament exterior a base de crosta alleugerida de 15cm de gruix a base de canyam i calç *
E03 Junta elàstica a base de massilla llimosa refosa del color de la terra *
E04 Platina metàl·lica d'arrencada i ancoratge de fulles de terra * sobre làmina antitermitica
E05 Platina metàl·lica d'arriostrament de fulles de terra *
E06 Peça de fusta d'unió entre bastidors auxiliars de murs de terra *
E07 Perfil UPN perimetral *
E08 Encavallades *
E09 Estructura de fusta GL24h amb mides, mecanitzat i unions segons plànols d'estructures *
E10 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica mitjançant projecció de morter lleuger a base d'àrids d'argila expandida (arlita), amb lligant hidràulic. *
E11 Xapa grecada tipus DECK *

PAVIMENTS

P01 Paviment continu de formigó polit amb acabat d'àrid vist. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat polit, densificador químic amb silicats i protecció hidrofugant | e: 8cm
P02 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 10cm
P03 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 20cm
P04 Paviment continu de formigó fratassat. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat fratassat amb pols de quars natural i protecció hidrofugant | e: 8cm
P05 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 6cm
P06 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 4cm
P07 Làmina impermeable i antiradó "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent, sistema bicapa protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm
P08 Parquet de fusta encadellat de roure respatllat, acabat amb 3mm de fusta noble. Acabat mate bicomponent a l'aigua |e: 13mm
P09 Doble enrastrellat de fusta a l'autoclau de gruix total 12cm
P10 Mulching d'estelles de fusta |e: 4mm
P11 Membrana antiherbes porosa de feltre puntzonat marró
P12 Tubs de reg per degoteig ocults
P13 Capa de terra vegetal de qualitat mitjana |e: 25mm
P14 Capa de drenatge amb graves |e: 5mm
P15 Sòcol de DM hidròfug lacat, 10cm d'alçada
P16 Escopidor a base de prefabricats de formigó-polimer col·locat sobre llit de morter.
P17 Làmina impermeable "Schluter Kerdi 200"
P18 Banda autoadhesiva "Bekotec-BRS" de SCHLÜTER | e: 8x100mm
P19 Segellat amb masilla de poliuretà color a definir per la DF

SERRALLERIA

S01 Conjunt metàl·lic per a doble pell tipus "deployé" amb malla expandida d'acer galvanitzat
S02 Xapa plegada de remat d'acer galvanitzat en fred, lacada en color RAL segons DF
S03 Marc perimetral per ocultar cantell de façana a base de planxa lacada sobre tauló d'OSB

COBERTES

C01 Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
C02 Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament
C03 Aïllament tèrmic amb planxes rígides de poliisocianurat (PIR), tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema | e: 12-14cm segons el cas
C04 Absorvent acústic amb llana de roca d'alta densitat (>80kg/m^3) amb vel negre | e: 4cm
C05 Tauló DMF hidròfug de 21mm de gruix amb pendent del 2% fixada mecànicament a subestructura metàl·lica
C06 Aïllament de llana de roca amb densitat 40kg/m^3 | e: 20cm
C07 Aïllament tèrmic al perímetre del conducte de xemeneia mitjançant panells de material incombustible (reacció al foc A1), tipus llana mineral | e: 20cm
C08 Plantació d'espècies tipus "tapizante floral" de ZINCO o equivalent
C09 Substrat tècnic per cobertes verdas tipus "Zincoterra floral" de ZINCO o equivalent | e: 10cm
C10 Tubs de reg 500-L2 de ZINCO o eq.
C11 Feltre sistema "AF 300" de ZINCO o eq.
C12 "Floradrain FD 25-E", de ZinCo o eq.
C13 Manta separadora TSM 32
C14 Làmina antiarrels "WSF 40" de ZINCO o eq.
C15 Desguàs cirtular per a TPO de Ø90mm
C16 Baixant/sobreeixidor de zinc segons plànols
C17 Bonera segons sistema Zinco o equivalent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS

I01 Banda estanca pels perfils perimetrals d'acer | e: 3mm
I02 Subestructura d'acer per fixar els panells de cartró guix
I03 Aïllament tèrmic/acústic/ingífug segons paranent
I04 Placa de cartró guix segons paranent, cargolat a subestructura
I05 Subestructura suspesa per a fals sostre
I06 Banda d'impermeabilització
I07 Rajola ceràmica, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix fixat a paranent vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm. Part superior amb mitja canya externa ceràmica.
I08 Revestiment amb tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C. Tractat amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o equivalent i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0 | e: 15mm
I09 Sistema de façana lleugera EI90 a base de placa Glasroc X o eq., làmina Placotherm o eq., estructura metàl·lica exterior i interior d'acer galvanitzat, aïllament interior de llana mineral, i plaques de cartró guix segons sistema.
I10 Cel ras de planxes d'alumini prelacat de 0,45mm de gruix, tipus Venecia de DIATERM o equivalent
I11 Cel ras de lames de fusta de pi, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, amb subestructura segons sistema. Acabat tintat segons sistema, reacció al foc C-s2-d0.
I12 Muret de maó perforat tipus gero, format 275 x 125 x 93mm

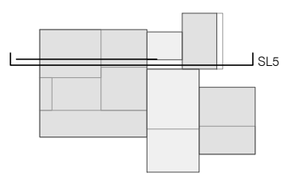
FUSTERIES

M01 Fusteria exterior d'alumini amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, acabat anoditzat
M02 Doble envidrament: exterior 5+5 / 16 argó / 4+4 interior
M03 Premarc de fusta amb tractament autoclau classe IV, fixat a paranent de formigó armat
M04 Segellat amb cordó de silicona resistent a UV
M05 Làmina acústica Sellaband o equivalent

ALTRES

A01 Xemeneia de forn **
A02 Cortina tallafoc **
A03 Xapa colaminada
A04 Plaques fotovoltàiques fixades a coberta mecànicament amb sistema tipus Soprasolar Fix Evo TPO o eq. **

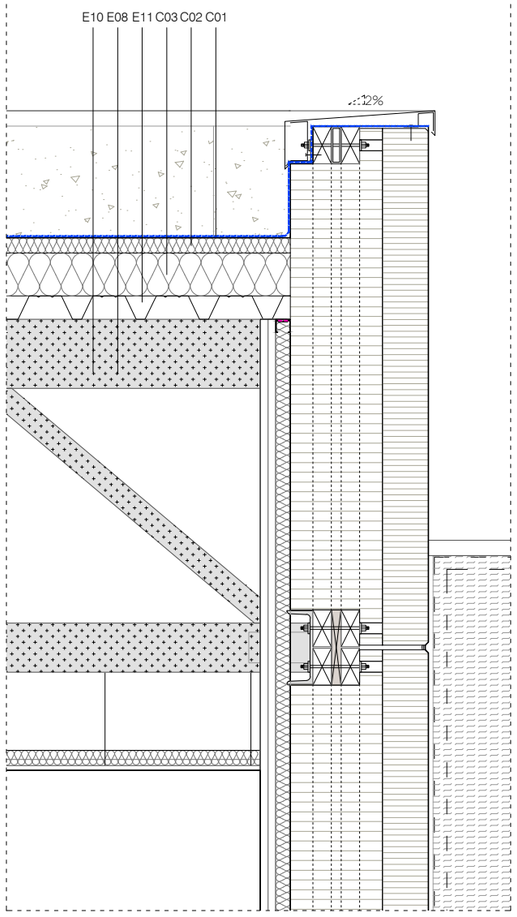
* *Especificacions i detalls segons plànols d'estructures*
** *Especificacions i detalls segons plànols d'instal·lacions*

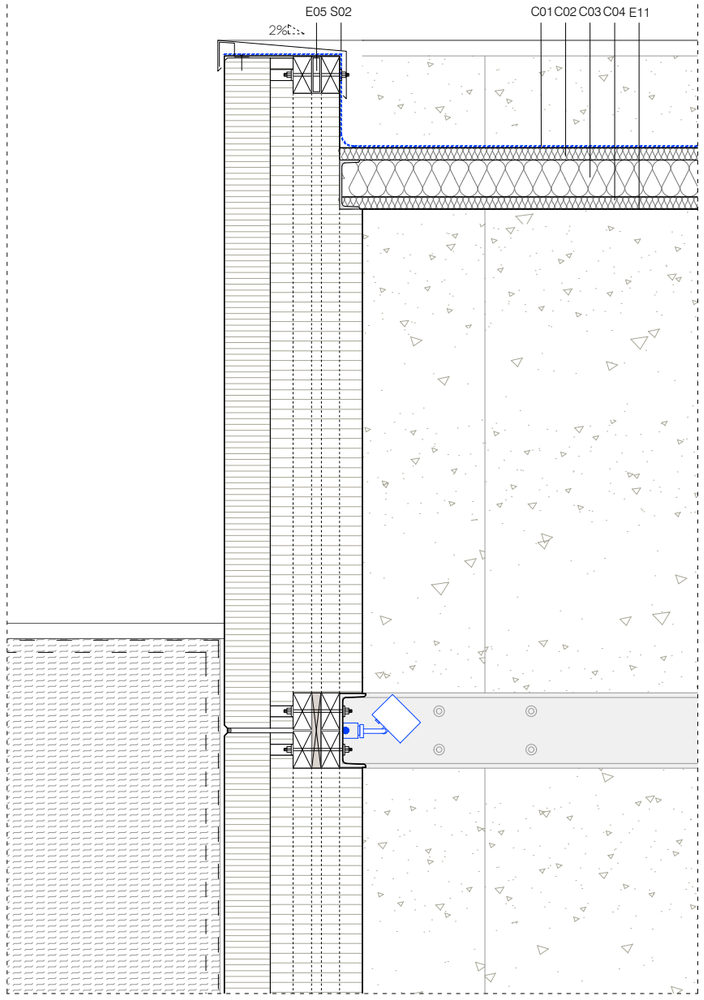


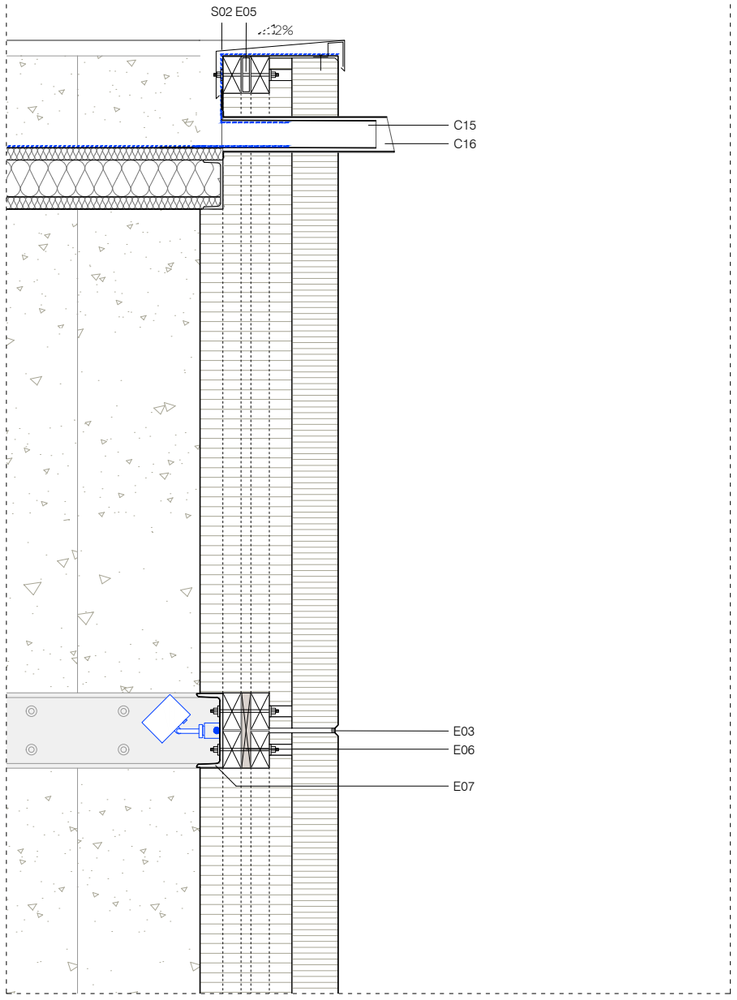
arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

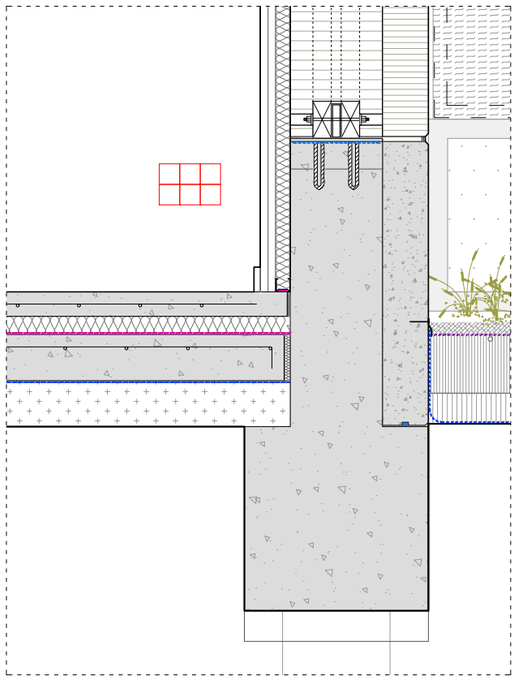
TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

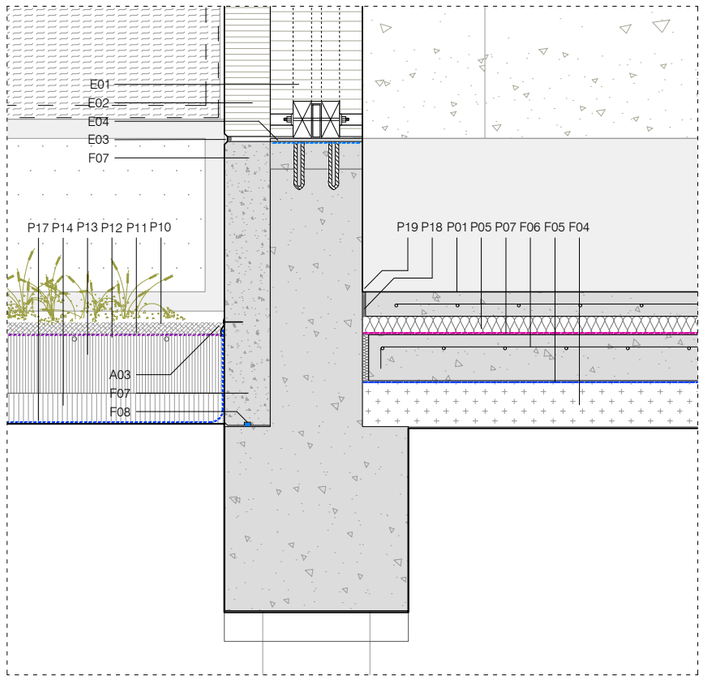
PROJECTE Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR
C2540_Detalls constructius.dwg
FITXER ----
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
FASE
DETALLS CONSTRUCTIUS
Detalls constructius VI
DOCUMENT A3 1/50 | A1 1/25
CODI C13

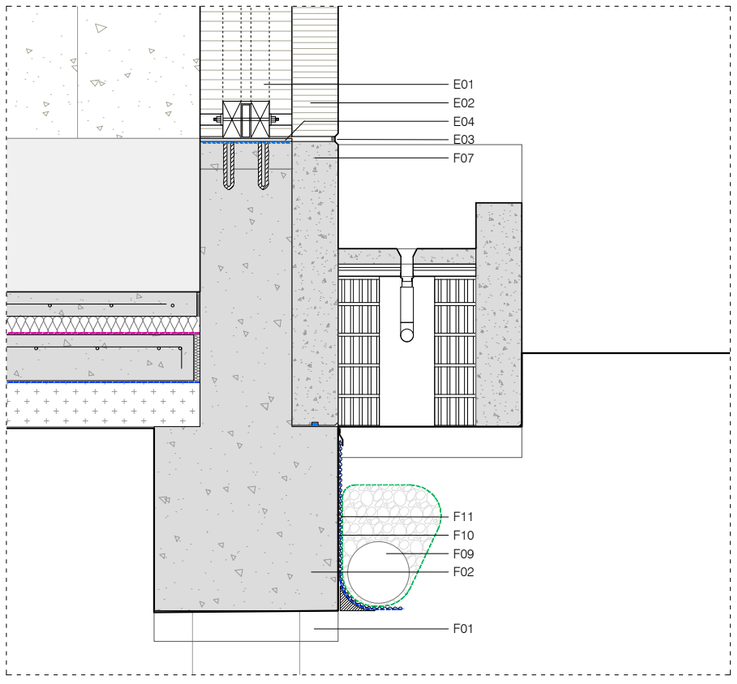












LLEGENDA CONSTRUCTIVA

FONAMENTACIÓ
- F01 Capa de neteja de formigó | e: 10cm *
- F02 Sistema de fonamentació *
- F03 Murets de formigó *
- F04 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grava Ø50-70mm | e: 15cm
- F05 Làmina impermeable de polietilè | e: 150µm
- F06 Solera de formigó armat | e: 15cm *
- F07 Regruix de formigó hidròfug en massa i alleugerit amb arlita, gruix de 15cm i alçada de 94cm.
- F08 Junta hidroexpansiva
- F09 Tub de drenatge amb graves i geotextil **
- F10 Pintura impermeable
- F11 Làmina nodular anticapilaritat "Danodren G20" de DANOSA o equivalent
- F12 Formació de junta de dilatació amb aïllament EPS, resistencia 30kPa, cara llisa | e: 20mm

ESTRUCTURA
- E01 Mur estructural a base de peces prefabricades de terra crua compactada amb densitat superior als 2000kg/m^3 i resistència a la compressió de 0,5kN/cm^2 *
- E02 Aïllament exterior a base de crosta alleugerida de 15cm de gruix a base de canyam i calç *
- E03 Junta elàstica a base de massilla llimosa refosa del color de la terra *
- E04 Platina metàl·lica d'arrencada i ancoratge de fulles de terra * sobre làmina antitermitica
- E05 Platina metàl·lica d'arriostrament de fulles de terra *
- E06 Peça de fusta d'unió entre bastidors auxiliars de murs de terra *
- E07 Perfil UPN perimetral *
- E08 Encavallades *
- E09 Estructura de fusta GL24h amb mides, mecanitzat i unions segons plànols d'estructures *
- E10 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica mitjançant projecció de morter lleuger a base d'àrids d'argila expandida (arlita), amb lligant hidràulic. *
- E11 Xapa grecada tipus DECK *

PAVIMENTS
- P01 Paviment continu de formigó polit amb acabat d'àrid vist. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat polit, densificador químic amb silicats i protecció hidrofugant | e: 8cm
- P02 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 10cm
- P03 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 20cm
- P04 Paviment continu de formigó fratassat. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat fratassat amb pols de quars natural i protecció hidrofugant | e: 8cm
- P05 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 6cm
- P06 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 4cm
- P07 Làmina impermeable i antiarrel "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent, sistema bicapa protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm
- P08 Parquet de fusta encadellat de roure respatllat, acabat amb 3mm de fusta noble. Acabat mate bicomponent a l'aigua |e: 13mm
- P09 Doble enrastrellat de fusta a l'autoclau de gruix total 12cm
- P10 Mulching d'estelles de fusta |e: 4mm
- P11 Membrana antiherbes porosa de feltre puntzonat marró
- P12 Tubs de reg per degoteig oculs
- P13 Capa de terra vegetal de qualitat mitjana |e: 25mm
- P14 Capa de drenatge amb graves |e: 5mm
- P15 Sòcol de DM hidròfug lacat, 10cm d'alçada
- P16 Escopidor a base de prefabricats de formigó-polimer col·locat sobre llit de morter.
- P17 Làmina impermeable "Schluter Kerdi 200"
- P18 Banda autoadhesiva "Bekotec-BRS" de SCHLÜTER | e: 8x100mm
- P19 Segellat amb masilla de poliuretà color a definir per la DF

SERRALLERIA
- S01 Conjunt metàl·lic per a doble pell tipus "deployé" amb malla expandida d'acer galvanitzat
- S02 Xapa plegada de remat d'acer galvanitzat en fred, lacada en color RAL segons DF
- S03 Marc perimetral per ocultar cantell de façana a base de planxa lacada sobre tauló d'OSB

COBERTES
- C01 Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
- C02 Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament
- C03 Aïllament tèrmic amb planxes rígides de poliisocianurat (PIR), tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema | e: 12-14cm segons el cas
- C04 Absorvent acústic amb llana de roca d'alta densitat (>80kg/m^3) amb vel negre | e: 4cm
- C05 Tauló DMF hidròfug de 21mm de gruix amb pendent del 2% fixada mecànicament a subestructura metàl·lica
- C06 Aïllament de llana de roca amb densitat 40kg/m^3 | e: 20cm
- C07 Aïllament tèrmic al perímetre del conducte de xemeneia mitjançant panells de material incombustible (reacció al foc A1), tipus llana mineral | e: 20cm
- C08 Plantació d'espècies tipus "tapizante floral" de ZINCO o equivalent
- C09 Substrat tècnic per cobertes verdas tipus "Zincoterra floral" de ZINCO o equivalent | e: 10cm
- C10 Tubs de reg 500-L2 de ZINCO o eq.
- C11 Feltre sistema "AF 300" de ZINCO o eq.
- C12 "Floradrain FD 25-E", de ZinCo o eq.
- C13 Manta separadora TSM 32
- C14 Làmina antiarrels "WSF 40" de ZINCO o eq.
- C15 Desguàs cirtular per a TPO de Ø90mm
- C16 Baixant/sobreeixidor de zinc segons plànols
- C17 Bonera segons sistema Zinco o equivalent

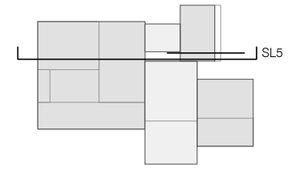
COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS
- I01 Banda estanca pels perfils perimetrals d'acer | e: 3mm
- I02 Subestructura d'acer per fixar els panells de cartró gruix
- I03 Aïllament tèrmic/acústic/ingífug segons paraments
- I04 Placa de cartró guix segons parament, cargolat a subestructura
- I05 Subestructura suspesa per a fals sostre
- I06 Banda d'impermeabilització
- I07 Rajola ceràmica, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix fixat a paraments vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm. Part superior amb mitja canya externa ceràmica.
- I08 Revestiment amb tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C. Tractat amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o equivalent i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0 | e: 15mm
- I09 Sistema de façana lleugera EI90 a base de placa Glasroc X o eq., làmina Placotherm o eq., estructura metàl·lica exterior i interior d'acer galvanitzat, aïllament interior de llana mineral, i plaques de cartró guix segons sistema.
- I10 Cel ras de planxes d'alumini prelacat de 0,45mm de gruix, tipus Venecia de DIATERM o equivalent
- I11 Cel ras de lames de fusta de pi, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, amb subestructura segons sistema. Acabat tintat segons sistema, reacció al foc C-s2-d0.
- I12 Muret de maó perforat tipus gero, format 275 x 125 x 93mm

FUSTERIES
- M01 Fusteria exterior d'alumini amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, acabat anoditzat
- M02 Doble envidrament: exterior 5+5 / 16 argó / 4+4 interior
- M03 Premarc de fusta amb tractament autoclau classe IV, fixat a paraments de formigó armat
- M04 Segellat amb cordó de silicona resistent a UV
- M05 Làmina acústica Sellaband o equivalent

ALTRES
- A01 Xemeneia de forn **
- A02 Cortina tallafoc **
- A03 Xapa colaminada
- A04 Plaques fotovoltàiques fixades a coberta mecànicament amb sistema tipus Soprasolar Fix Evo TPO o eq. **

* *Especificacions i detalls segons plànols d'estructures*

** *Especificacions i detalls segons plànols d'instal·lacions*



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MIT JANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

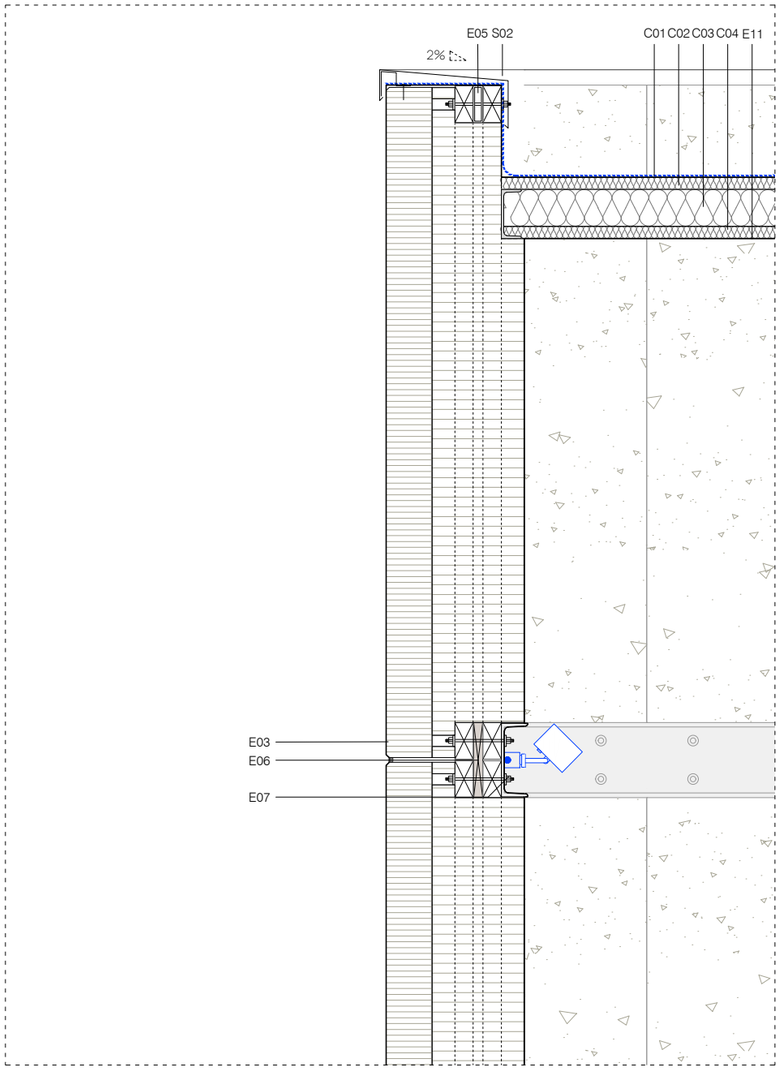
FITXER: C2540_Detalls constructius.dwg

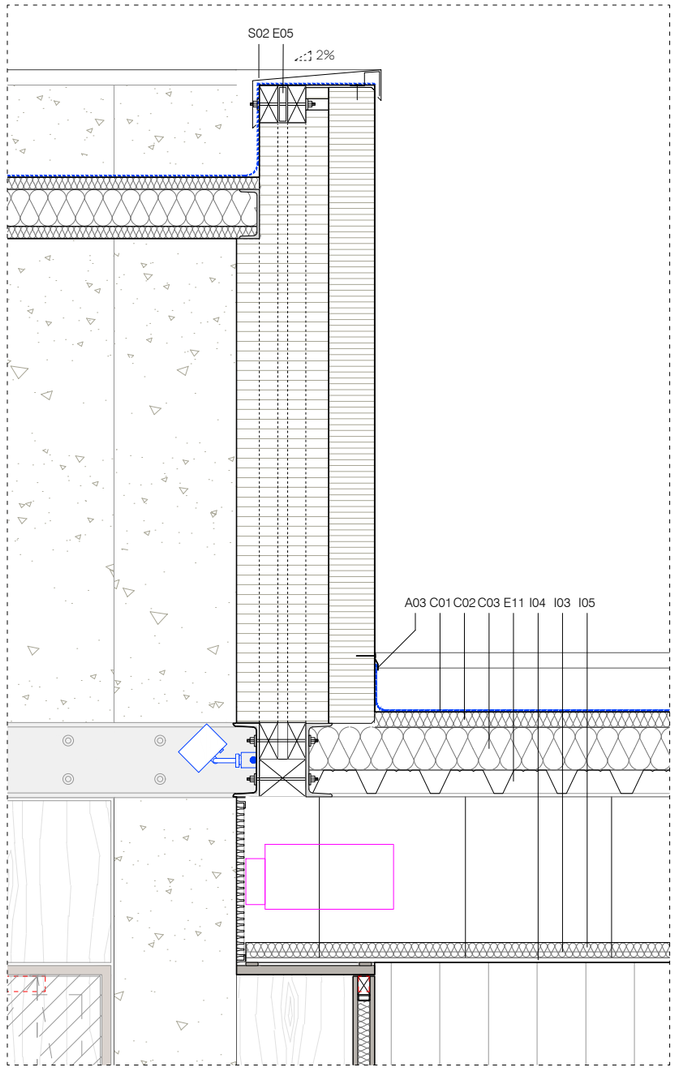
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

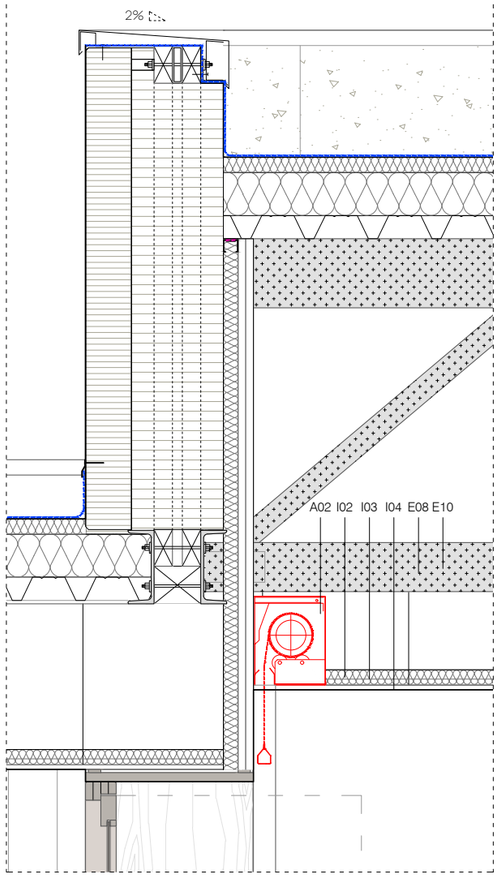
DETALLS CONSTRUCTIUS
Detalls constructius VII

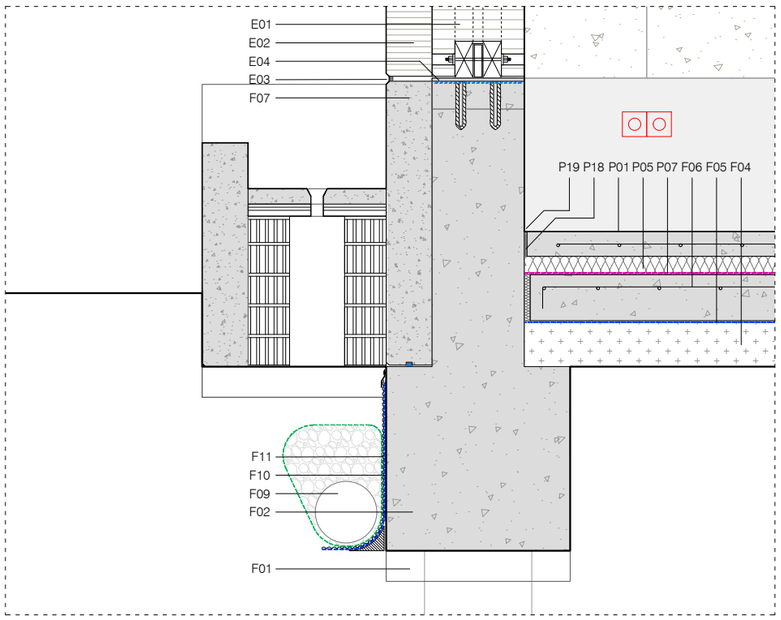
DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25

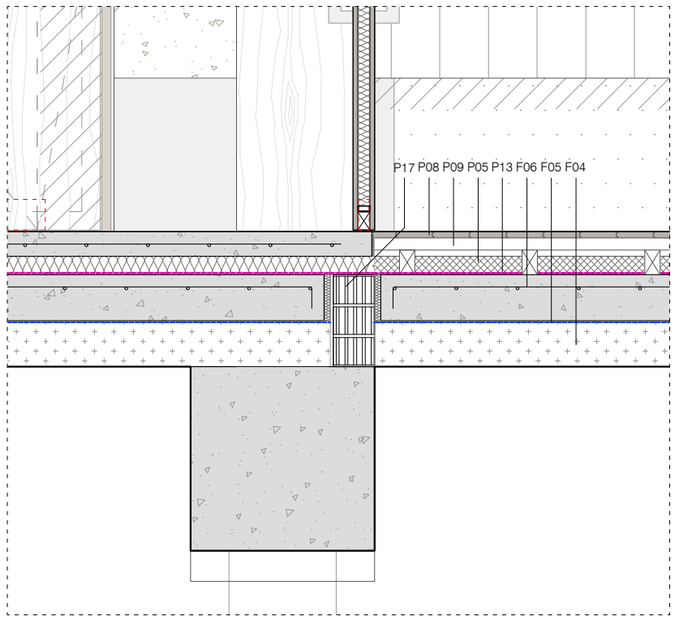
CODI: C14

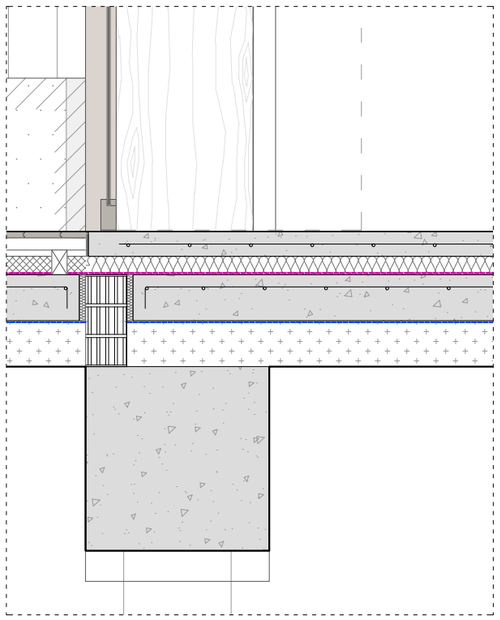












LLEGENDA CONSTRUCTIVA

FONAMENTACIÓ

F01 Capa de neteja de formigó | e: 10cm *
F02 Sistema de fonamentació *
F03 Murets de formigó *
F04 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grava Ø50-70mm | e: 15cm
F05 Làmina impermeable de polietilè | e: 150µm
F06 Solera de formigó armat | e: 15cm *
F07 Regruix de formigó hidròfug en massa i alleugerit amb arlita, gruix de 15cm i alçada de 94cm.
F08 Junta hidroexpansiva
F09 Tub de drenatge amb graves i geotextil **
F10 Pintura impermeable
F11 Làmina nodular anticapilaritat "Danodren G20" de DANOSA o equivalent
F12 Formació de junta de dilatació amb aïllament EPS, resistencia 30kPa, cara llisa | e: 20mm

ESTRUCTURA

E01 Mur estructural a base de peces prefabricades de terra crua compactada amb densitat superior als 2000kg/m^3 i resistència a la compressió de 0,5kN/cm^2 *
E02 Aïllament exterior a base de crosta alleugerida de 15cm de gruix a base de canyam i calç *
E03 Junta elàstica a base de massilla llimosa refosa del color de la terra *
E04 Platina metàl·lica d'arrencada i ancoratge de fulles de terra * sobre làmina antitermitica
E05 Platina metàl·lica d'arriostrament de fulles de terra *
E06 Peça de fusta d'unió entre bastidors auxiliars de murs de terra *
E07 Perfil UPN perimetral *
E08 Encavallades *
E09 Estructura de fusta GL24h amb mides, mecanitzat i unions segons plànols d'estructures *
E10 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica mitjançant projecció de morter lleuger a base d'àrids d'argila expandida (arlita), amb lligant hidràulic. *
E11 Xapa grecada tipus DECK *

PAVIMENTS

P01 Paviment continu de formigó polit amb acabat d'àrid vist. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat polit, densificador químic amb silicats i protecció hidrofugant | e: 8cm
P02 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 10cm
P03 Paviment continu de formigó desactivat amb àrid de riu. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Aplicació de desactivador superficial i rentat a pressió. Acabat amb protecció hidrofugant | e: 20cm
P04 Paviment continu de formigó fratassat. Armat amb fibres de polipropile i malla electrosoldada. Acabat fratassat amb pols de quars natural i protecció hidrofugant | e: 8cm
P05 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 6cm
P06 Aïllament de poliestiré extruït XPS tipus encadellat | e: 4cm
P07 Làmina impermeable i antiradó "Politaber Combi-40" de CHOVA o equivalent, sistema bicapa protegit a banda i banda amb làmina geotextil | e: 2mm
P08 Parquet de fusta encadellat de roure respattlat, acabat amb 3mm de fusta noble. Acabat mate bicomponent a l'aigua |e: 13mm
P09 Doble enrastrellat de fusta a l'autoclau de gruix total 12cm
P10 Mulching d'estelles de fusta |e: 4mm
P11 Membrana antiherbes porosa de feltre puntzonat marró
P12 Tubs de reg per degoteig ocults
P13 Capa de terra vegetal de qualitat mitjana |e: 25mm
P14 Capa de drenatge amb graves |e: 5mm
P15 Sòcol de DM hidròfug lacat, 10cm d'alçada
P16 Escopidor a base de prefabricats de formigó-polimer col·locat sobre llit de morter.
P17 Làmina impermeable "Schluter Kerdi 200"
P18 Banda autoadhesiva "Bekotec-BRS" de SCHLÜTER | e: 8x100mm
P19 Segellat amb masilla de poliuretà color a definir per la DF

SERRALLERIA

S01 Conjunt metàl·lic per a doble pell tipus "deployé" amb malla expandida d'acer galvanitzat
S02 Xapa plegada de remat d'acer galvanitzat en fred, lacada en color RAL segons DF
S03 Marc perimetral per ocultar cantell de façana a base de planxa lacada sobre tauló d'OSB

COBERTES

C01 Membrana impermeabilitzant sintètica de TPO, d'1,5mm de gruix, fixada mecànicament segons sistema, tipus Flagon EP/PR 150 de SOPREMA o equivalent. Reforços de cantonades i detalls específics segons sistema.
C02 Formació de pendents mitjançant planxes d'EPS fressades amb pendent a l'1,5%, fixades mecànicament
C03 Aïllament tèrmic amb planxes rígides de poliisocianurat (PIR), tipus Soprapir Alu de SOPREMA o equivalent. Fixat mecànicament a parament horitzontal (xapa tipus DECK) segons detall de sistema | e: 12-14cm segons el cas
C04 Absorvent acústic amb llana de roca d'alta densitat (>80kg/m^3) amb vel negre | e: 4cm
C05 Tauló DMF hidròfug de 21mm de gruix amb pendent del 2% fixada mecànicament a subestructura metàl·lica
C06 Aïllament de llana de roca amb densitat 40kg/m^3 | e: 20cm
C07 Aïllament tèrmic al perímetre del conducte de xemeneia mitjançant panells de material incombustible (reacció al foc A1), tipus llana mineral | e: 20cm
C08 Plantació d'espècies tipus "tapizante floral" de ZINCO o equivalent
C09 Substrat tècnic per cobertes verdas tipus "Zincoterra floral" de ZINCO o equivalent | e: 10cm
C10 Tubs de reg 500-L2 de ZINCO o eq.
C11 Feltre sistema "AF 300" de ZINCO o eq.
C12 "Floradrain FD 25-E", de ZinCo o eq.
C13 Manta separadora TSM 32
C14 Làmina antiarrels "WSF 40" de ZINCO o eq.
C15 Desguàs cirtular per a TPO de Ø90mm
C16 Baixant/sobreeixidor de zinc segons plànols
C17 Bonera segons sistema Zinco o equivalent

COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS

I01 Banda estanca pels perfils perimetrals d'acer | e: 3mm
I02 Subestructura d'acer per fixar els panells de cartró guix
I03 Aïllament tèrmic/acústic/ingífug segons paramet
I04 Placa de cartró guix segons parament, cargolat a subestructura
I05 Subestructura suspesa per a fals sostre
I06 Banda d'impermeabilització
I07 Rajola ceràmica, format 20x20, fixat amb morter-cola sobre cartró-guix fixat a paraments vertical mitjançant perfils tipus omega de 15mm. Part superior amb mitja canya externa ceràmica.
I08 Revestiment amb tauló contraxapat de pi marí, qualitat B/C. Tractat amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o equivalent i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0 | e: 15mm
I09 Sistema de façana lleugera EI90 a base de placa Glasroc X o eq., làmina Placotherm o eq., estructura metàl·lica exterior i interior d'acer galvanitzat, aïllament interior de llana mineral, i plaques de cartró guix segons sistema.
I10 Cel ras de planxes d'alumini prelacat de 0,45mm de gruix, tipus Venecia de DIATERM o equivalent
I11 Cel ras de lames de fusta de pi, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, amb subestructura segons sistema. Acabat tintat segons sistema, reacció al foc C-s2-d0.
I12 Muret de maó perforat tipus gero, format 275 x 125 x 93mm

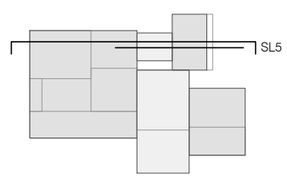
FUSTERIES

M01 Fusteria exterior d'alumini amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, acabat anoditzat
M02 Doble envidrament: exterior 5+5 / 16 argó / 4+4 interior
M03 Premarc de fusta amb tractament autoclau classe IV, fixat a parament de formigó armat
M04 Segellat amb cordó de silicona resistent a UV
M05 Làmina acústica Sellaband o equivalent

ALTRES

A01 Xemeneia de forn **
A02 Cortina tallafoc **
A03 Xapa colaminada
A04 Plaques fotovoltàiques fixades a coberta mecànicament amb sistema tipus Soprasolar Fix Evo TPO o eq. **

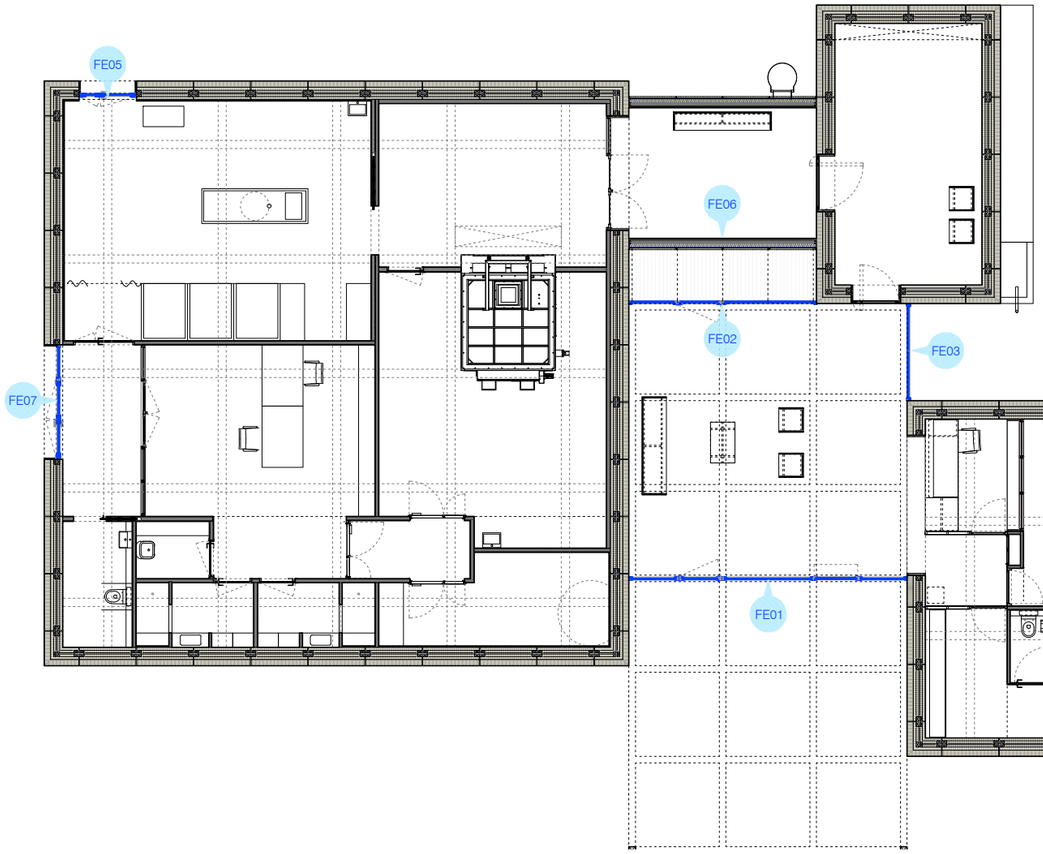
* *Especificacions i detalls segons plànols d'estructures*
** *Especificacions i detalls segons plànols d'instal·lacions*

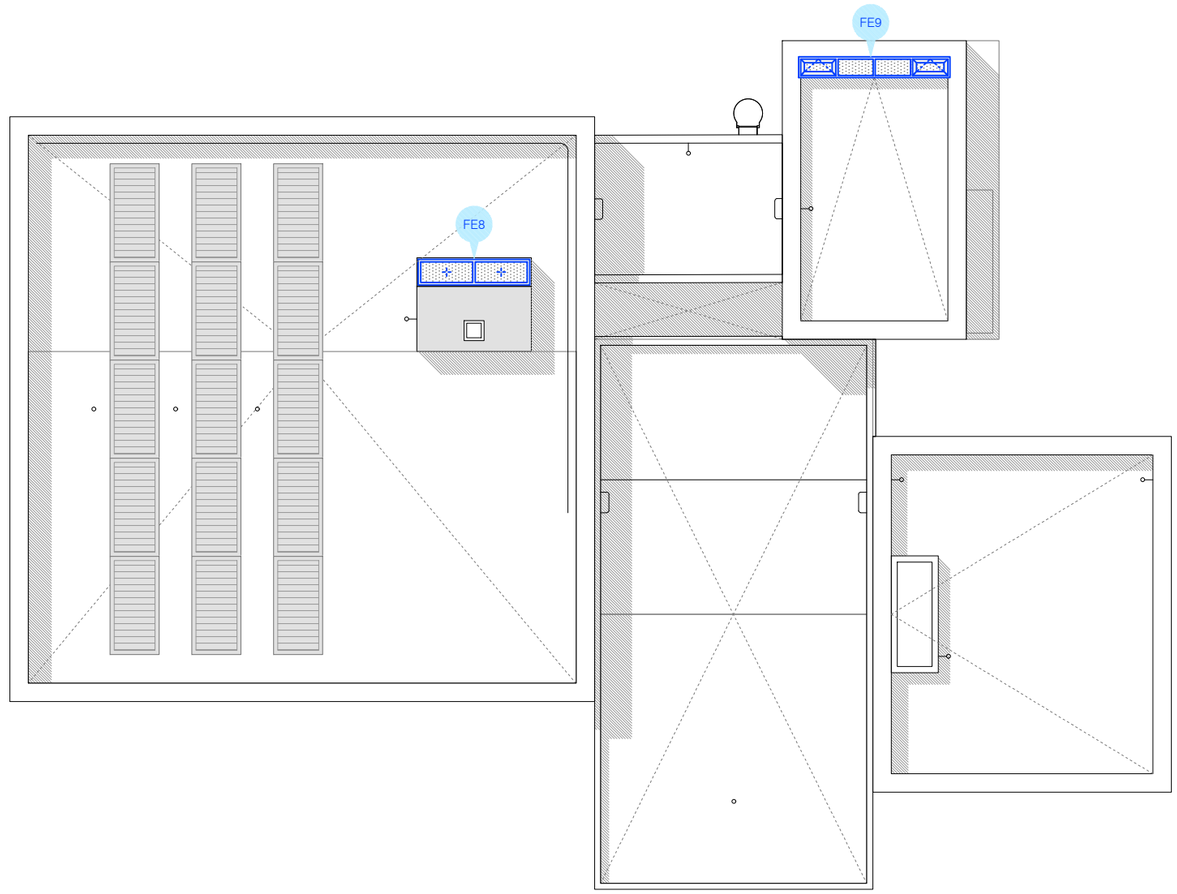


arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
C2540_Detalls constructius.dwg
FITXER: ----
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
FASE
DETALLS CONSTRUCTIUS
Detalls constructius VIII
DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25
CODI: C15





BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: C2540_Fusteries i serralleria.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: FUSTERIES EXTERIORS
Situació fusteries exteriors | A3 1/100 | A1 1/50

CODI: C16

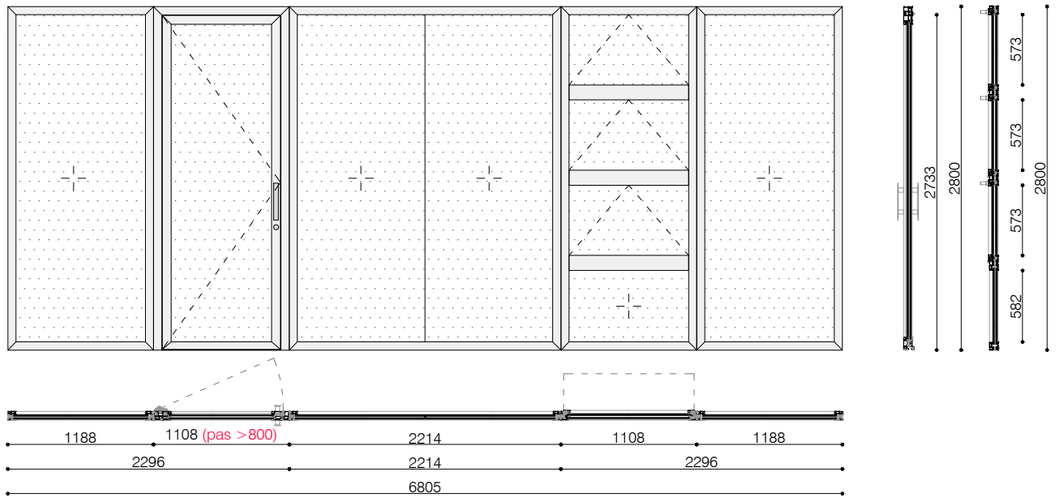
FE1

CONJUNT DE FUSTERIA ACCÉS PRINCIPAL
6805x2800mm

Conjunt de fusteria amb 5 mòduls: 2 mòduls als laterals amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent, 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, 1 mòdul amb 4 divisions horitzontals per a 3 finestres basculants. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte.

Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina.
Envidrament: doble envidrament laminar de seguretat amb composició (ext.) 5+5 laminar / 16 mm cambra amb argó / 4+4 laminar (int.), adequat per a zones amb risc d'impacte definides al DB SUA 2 i classificat segons la UNE-EN 12600
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb bocaclau i tirador. Les finestres oscil·lants amb maneta oculta.
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m²K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

UNITATS: 1 unitat



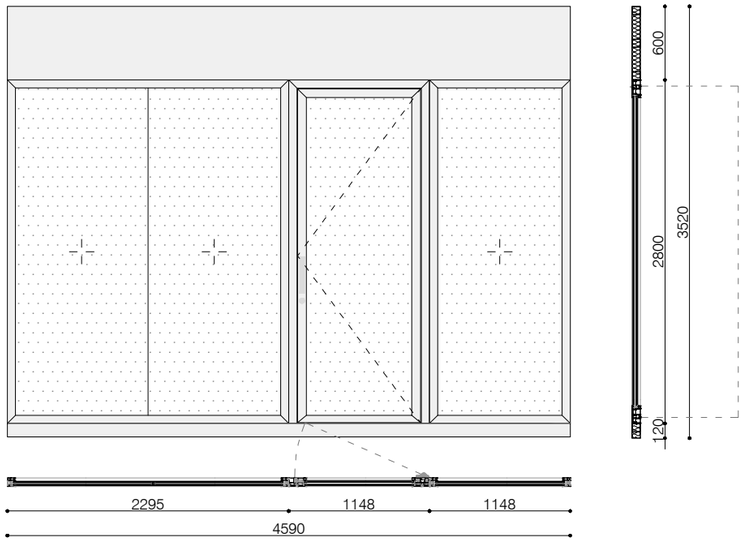
FE2

CONJUNT DE FUSTERIA PATI
4590x2800mm + tarjes opaques superior i inferior

Conjunt de fusteria amb 3 mòduls: 1 mòdul amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent i 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior.

Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina.
Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aillament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda.
Envidrament: doble envidrament laminar de seguretat amb composició (ext.) 5+5 laminar / 16 mm cambra amb argó / 4+4 laminar (int.), adequat per a zones amb risc d'impacte definides al DB SUA 2 i classificat segons la UNE-EN 12600
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta.
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m²K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

UNITATS: 1 unitat



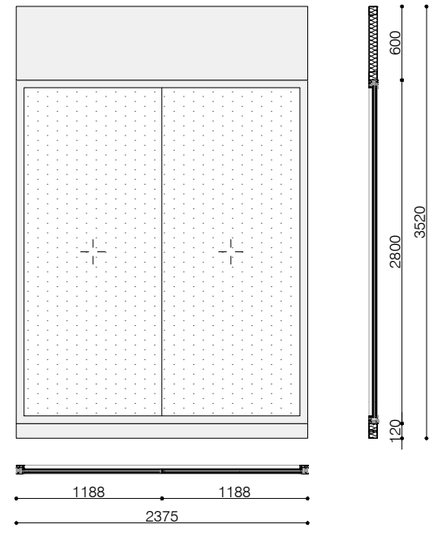
FE3

FUSTERIA AUXILIAR
2375x2800mm + tarjes opaques superior i inferior

Conjunt de fusteria amb 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior.

Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm de gruix, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina.
Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aillament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda.
Envidrament: Envidrament: doble envidrament laminar de seguretat amb composició (ext.) 5+5 laminar / 16 mm cambra amb argó / 4+4 laminar (int.), adequat per a zones amb risc d'impacte definides al DB SUA 2 i classificat segons la UNE-EN 12600
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta.
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m²K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

UNITATS: 1 unitat



NOTA: Comprovar el sentit de les obertures als plànols de plantes. Les cotes en el plànol són de referència. Es consideraran les cotes preses a obra.

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: C2540_Fusteries i serralleria.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: FUSTERIES EXTERIORS
Fusteries exteriors I
A3 1/100 | A1 1/50

CODI: C17

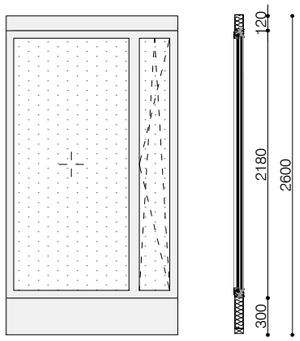
FE4

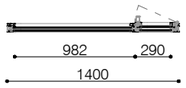
CONJUNT DE FUSTERIA DESPATX
1400x2180mm + tarjes opaques superior i inferior

Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul una fulla oscil·lobatent. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior.

Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina.
Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda.
Envidrament: Envidrament: doble envidrament laminar de seguretat amb composició (ext.) 5+5 laminar / 16 mm cambra amb argó / 4+4 laminar (int.), adequat per a zones amb risc d'impacte definides al DB SUA 2 i classificat segons la UNE-EN 12600
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, mate a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta.
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m²K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

UNITATS: 1 unitat





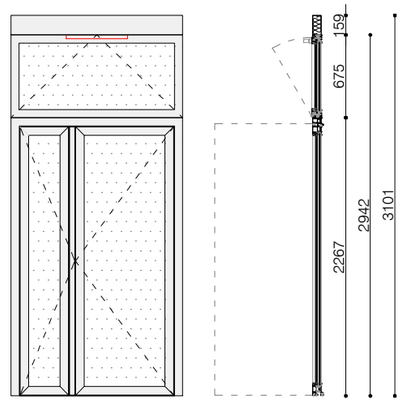
FE5

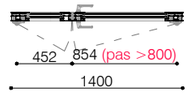
CONJUNT DE FUSTERIA SALA PREPARACIÓ
1400x2942mm + tarja opaca superior

Conjunt de fusteria amb doble porta batent i mòdul superior oscil·lant de ventilació amb motor. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior.

Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina.
Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda.
Envidrament: doble envidrament laminar de seguretat amb composició (ext.) 5+5 laminar / 16 mm cambra amb argó / 4+4 laminar (int.), adequat per a zones amb risc d'impacte definides al DB SUA 2 i classificat segons la UNE-EN 12600
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: Tirador i accessori d'obertura automàtica amb codi.
Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m²K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

UNITATS: 1 unitat





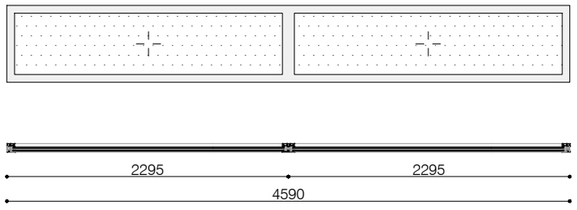
FE6

CONJUNT DE FUSTERIA SALA DE VISIONAT
4590x625mm

Conjunt de fusteria amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior.

Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina.
Envidrament: doble envidrament laminar de seguretat amb composició (ext.) 5+5 laminar / 16 mm cambra amb argó / 4+4 laminar (int.), adequat per a zones amb risc d'impacte definides al DB SUA 2 i classificat segons la UNE-EN 12600
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta.
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m²K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

UNITATS: 1 unitat



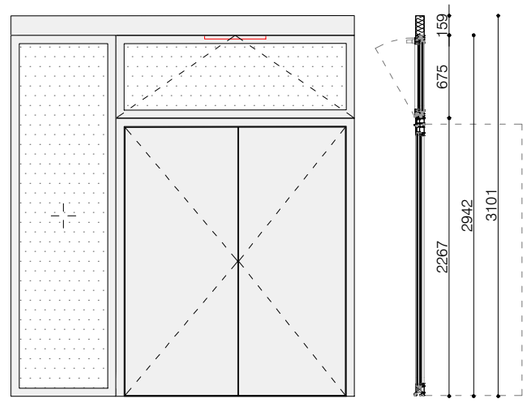
FE7

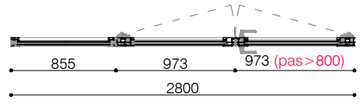
CONJUNT DE FUSTERIA D'ACCÉS PER TREBALLADOR(E)S
2800x2942mm + tarja opaca superior

Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul amb porta batent doble i superior oscil·lant de ventilació amb motor. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior.

Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm, panelat de parts opaques segons sistema. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina.
Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda.
Envidrament: doble envidrament laminar de seguretat amb composició (ext.) 5+5 laminar / 16 mm cambra amb argó / 4+4 laminar (int.), adequat per a zones amb risc d'impacte definides al DB SUA 2 i classificat segons la UNE-EN 12600
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta.
Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m²K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

UNITATS: 1 unitat





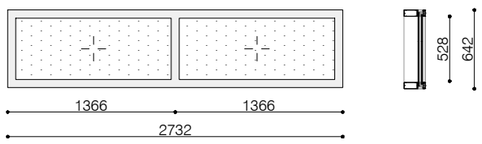
FE8

LLUERNARI SALA DE TRANSFERÈNCIA
642x2732mm, pendent del 12%

Lluernari amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte.

Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-99xx, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina.
Envidrament: doble envidrament laminar de seguretat amb composició (ext.) 5+5 laminar / 16 mm cambra amb argó / 4+4 laminar (int.), adequat per a zones amb risc d'impacte definides al DB SUA 2 i classificat segons la UNE-EN 12600
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: -
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m²K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

UNITATS: 1 unitat



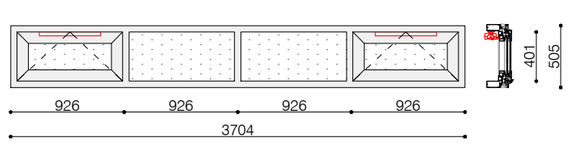
FE9

LLUERNARI SALA DE VETLLES
505x3704mm, pendent del 12%

Lluernari amb 4 mòduls: 2 mòduls fixos i 2 projectants amb motor. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte.

Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-98xx per les parts projectants i Cor-99xx per les fixes, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina.
Envidrament: doble envidrament laminar de seguretat amb composició (ext.) 5+5 laminar / 16 mm cambra amb argó / 4+4 laminar (int.), adequat per a zones amb risc d'impacte definides al DB SUA 2 i classificat segons la UNE-EN 12600
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: -
Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m²K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

UNITATS: 1 unitat



NOTA: Comprovar el sentit de les obertures als plànols de plantes.
Les cotes en el plànol són de referència. Es consideraran les cotes preses a obra.

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

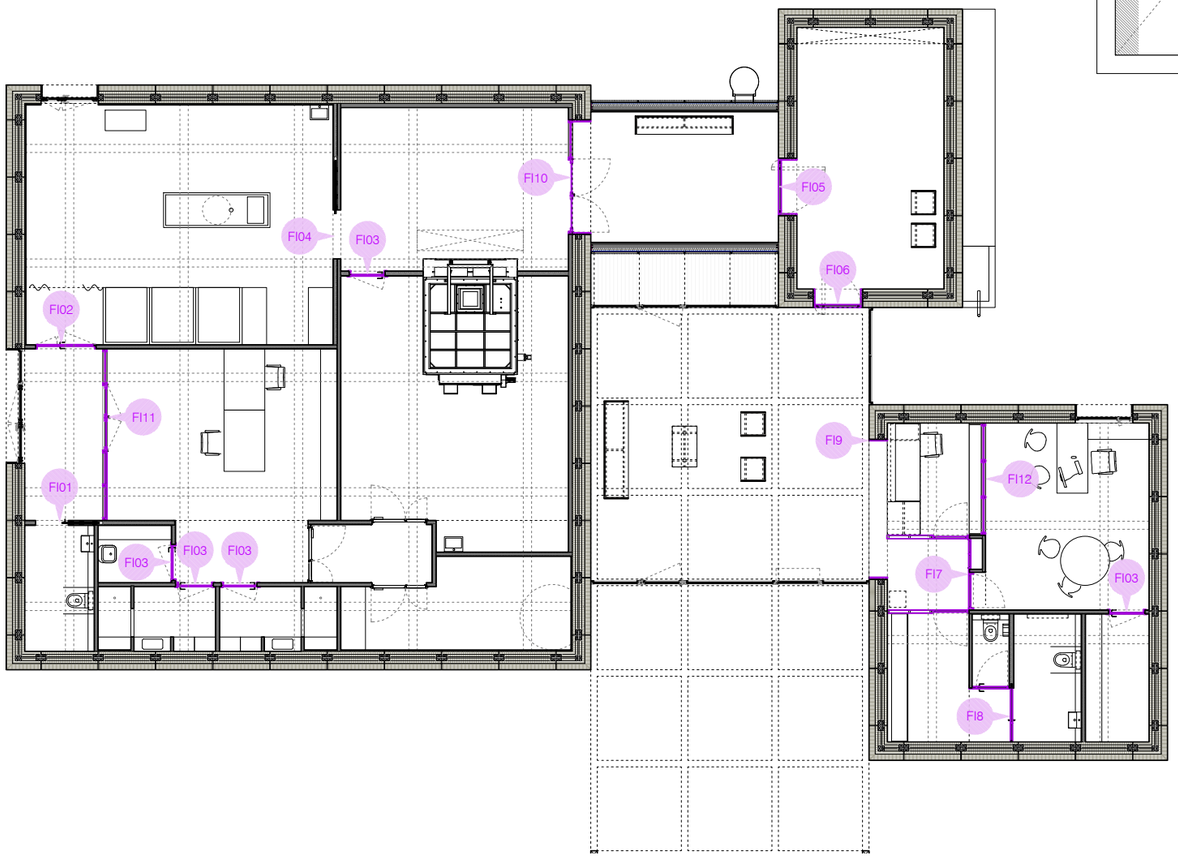
PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

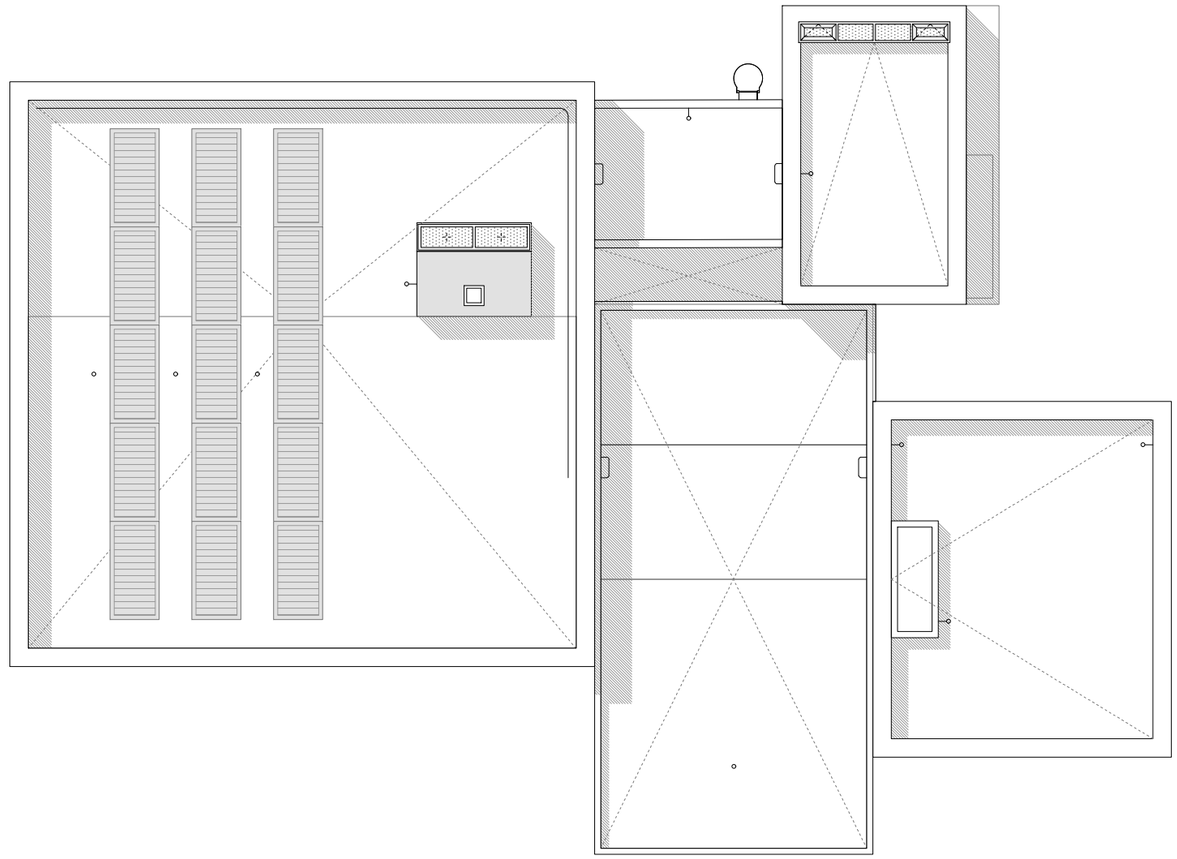
FITXER: C2540_Fusteries i serralleria.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: FUSTERIES EXTERIORS
Fusteries exteriors II
A3 1/100 | A1 1/50

CODI: C18





BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: C2540_Fusteries i serralleria.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: FUSTERIES INTERIORS
Situació fusteries interiors | A3 1/100 | A1 1/50

CODI: C19

FI1

PORTA CORREDISSA D'UNA FULLA EMBEGUDA EN EXTRADOSSAT DE PLADUR
Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2200mm. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible).

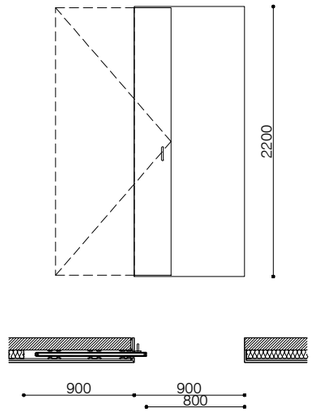
Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF.

Inclou KIT "Slid 60 Retrac" de KLEIN o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa "JNF", acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall.

Inclou sistema de gabia per portes corredisses embegudes tipus model Kit Futura, de Krona, o equivalent. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques.

Inclou part proporcional d'envà de pladur sobre la porta.

UNITATS: 1



FI2

DOBLE PORTA BATENT
Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1480x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa.

Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.

Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta.

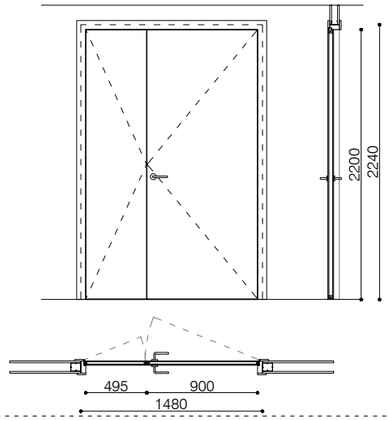
Tot el conjunt amb capa d'imprimació segellant i 2 capes d'acabat d'esmalt a l'aigua satinat blanc. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconants i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable model IN.00.028.R04MR del fabricant JNF o equivalent.

Topall de porta d'acer inosidable i acabat satinat, model IN.13.121.20 del fabricant JNF o equivalent.

Inclou part proporcional d'envà de pladur sobre la porta.

UNITATS: 1



FI3

DOBLE PORTA BATENT
Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa.

Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.

Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta.

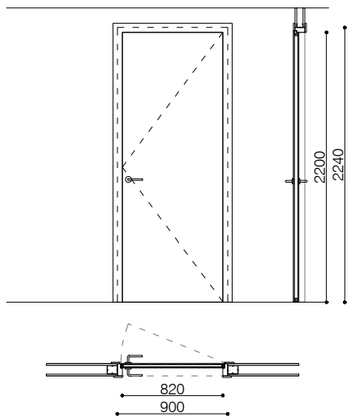
Tot el conjunt amb capa d'imprimació segellant i 2 capes d'acabat d'esmalt a l'aigua satinat blanc. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconants i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable model IN.00.028.R04MR del fabricant JNF o equivalent.

Topall de porta d'acer inoxidable i acabat satinat, model IN.13.121.20 del fabricant JNF o equivalent.

Inclou part proporcional d'envà de pladur sobre la porta.

UNITATS: 5



FI4

PORTA CORREDISSA D'UNA FULLA EMBEGUDA EN EXTRADOSSAT DE PLADUR AMB OBERTURA AUTOMÀTICA
Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1300x2200mm. Ample de pas: 120cm.

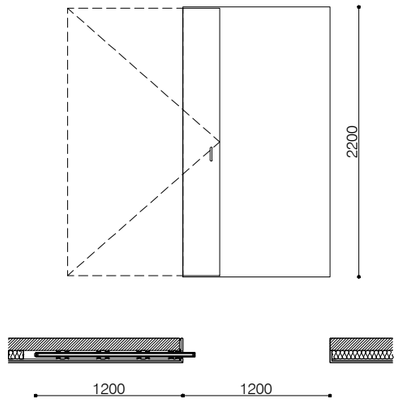
Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF.

Inclou guia per a porta automàtica amb obertura mitjançant polsador, tipus Hudson EvoDrive o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa "JNF", acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall.

Inclou sistema de gabia per portes corredisses embegudes tipus model Kit Futura, de Krona, o equivalent. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques.

Inclou part proporcional d'envà de pladur sobre la porta.

UNITATS: 1



FI5

PORTA PIVOTANT DE FUSTA I

Porta pivotant de mira 1400x2400x450mm a base de marc, porta i reixa superior.

Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (línia d'obra perimetral d'1cm).

Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.

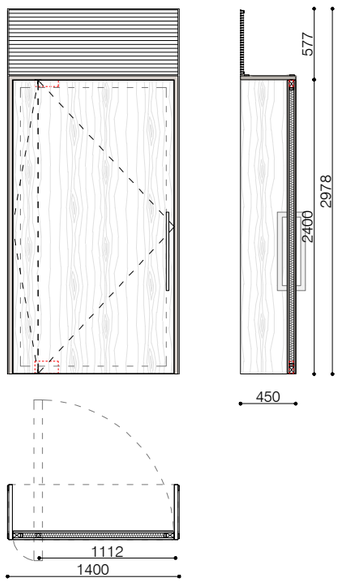
Ferratge ocult per a portes pivotants amb obertura fins a 90º, fixació a 0 i 90º i tancament automàtic, tipus Frits Jurgens System M+ o equivalent.

Tarja superior amb reixa d'impulsió i extracció d'aire de mida 1400x580mm, feta a mida, model segons projecte d'instal·lacions.

Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Inclou joc de tiradors interior/exterior de tipus tubular d'acer inoxidable satinat, tipus IN.07.295.D de 600mm, de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.

UNITATS: 1



FI6

PORTA PIVOTANT DE FUSTA II

Porta pivotant de mira 1200x2400x450mm a base de marc, porta i tapetes superiors.

Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (línia d'obra perimetral d'1cm).

Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.

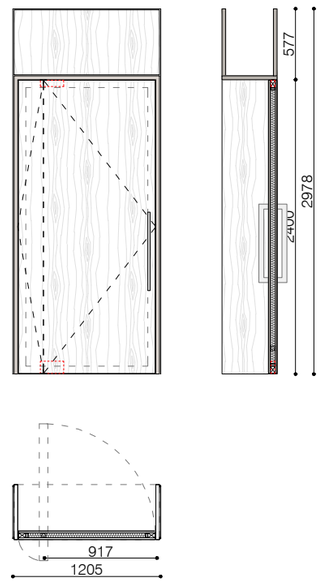
Ferratge ocult per a portes pivotants amb obertura fins a 90º, fixació a 0 i 90º i tancament automàtic, tipus Frits Jurgens System M+ o equivalent.

Tarja superior amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix, formant tapetes interior i exterior, enrasades amb marc de porta i deixant una línia d'ombra perimetral d'1cm.

Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Inclou joc de tiradors interior/exterior de tipus tubular d'acer inoxidable satinat, tipus IN.07.295.D de 600mm, de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.

UNITATS: 1



NOTA: Comprovar el sentit de les obertures als plànols de plantes.
Les cotes en el plànol són de referència. Es consideraran les cotes preses a obra.

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE
PROMOTOR Funerària de Terrassa, S.A.U.
FITXER C2540_Fusteries i serralleria.dwg
FASE PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
DOCUMENT FUSTERIES INTERIORS
Fusteries interiors I
A3 1/100 | A1 1/50
CODI C20

FI7

CONJUNT D'ENTRAMAT DE FUSTA AMB PORTES ENRASADES

Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 4 portes enrasades:

Portes batents: 3 portes batents de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs.

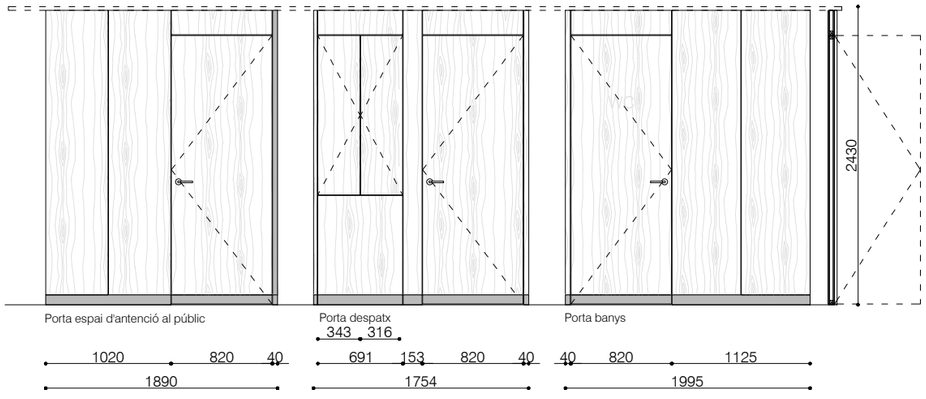
Armari extintors: Doble porta batent de fusta formada per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs.
Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.

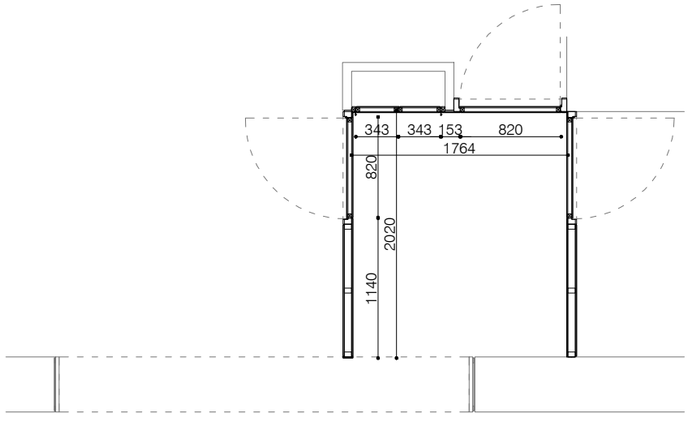
Inclou part proporcional d'entramat i revestiments sota i sobre les portes. Tapetes perimetrals fixades mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol inferior amb xapa d'acer inoxidable de 10cm d'alçada segons detalls.

Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Inclou joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable mate, topall de porta d'acer inoxidable i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.

UNITATS: 1





FI8

CONJUNT D'ENTRAMAT DE FUSTA AMB PORTES ENRASADES

Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 2 portes enrasades:

Porta batent: Porta batent de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs.

Porta corredissa: Porta interior corredissa de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible). Inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Inclou KIT "Slid 60 Retrac" de KLEIN o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa "JNF", acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall.

Inclou sistema de gabia per portes corredisses embegudes tipus model Kit Futura, de Krona, o equivalent. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques.

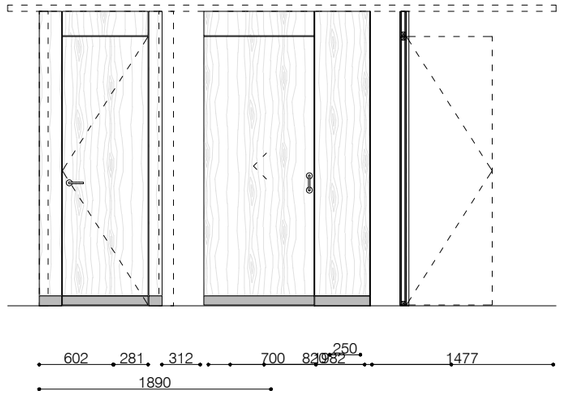
Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.

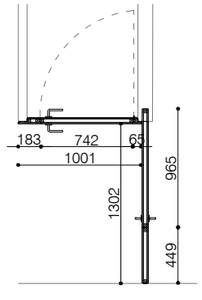
Inclou part proporcional d'entramat i revestiments sota i sobre les portes. Tapetes perimetrals fixades mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol inferior amb xapa d'acer inoxidable de 10cm d'alçada segons detalls.

Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Inclou joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable mate, topall de porta d'acer inoxidable i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.

UNITATS: 1





FI9

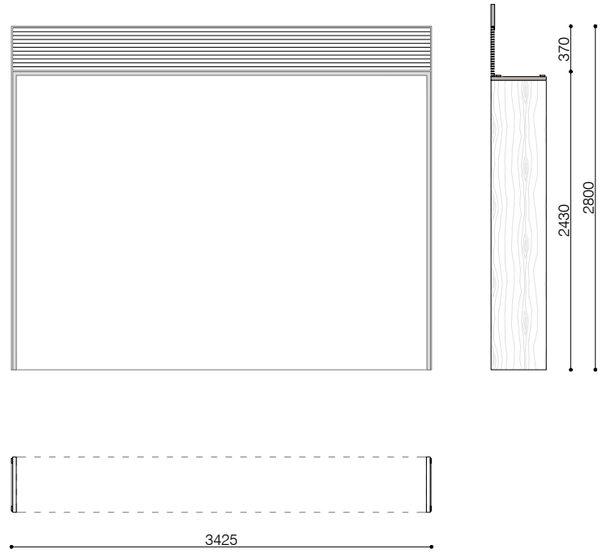
MARC PERIMETRAL DE FUSTA

Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm).

Tarja superior amb reixa d'impulsió i extracció d'aire de mida 3425x370mm, feta a mida, model segons projecte d'instal·lacions.

Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

UNITATS: 1



NOTA: Comprovar el sentit de les obertures als plànols de planta. Les cotes en el plànol són de referència. Es considerarán les cotes preses a obra.

611 180 820

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Fusteries i serralleria.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
DOCUMENT: FUSTERIES INTERIORS
Fusteries interiors II
A3 1/100 | A1 1/50
CODI: C21

FI10

TANCAMENT DE FUSTA SALA DE VISIONAT

Conjunt de bastidor de fusta de pi amb un mòdul fix de vidre, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i un marc perimetral.

Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.

Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls.

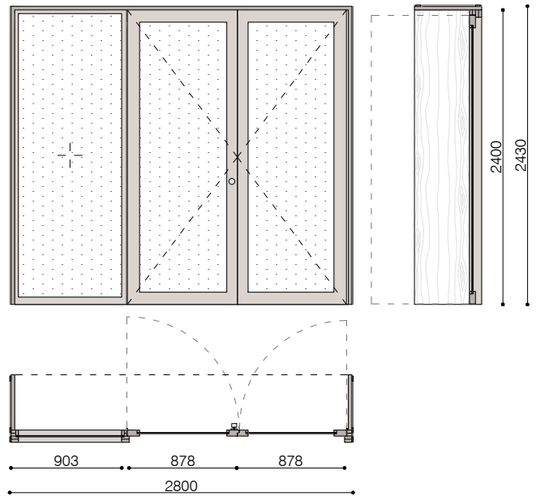
Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm).

Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.

Inclou joc de poms interior/exterior d'acer inoxidable de 70mm model IN.00.092 de JNF o equivalent, topall de porta d'acer inoxidable i pany i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.

UNITATS: 1



FI11

TANCAMENT DE FUSTA TALLER

Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 4 mòduls: dos mòduls de opacs fixos, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i superior oscil·lant de ventilació, i un fix de vidre.

Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.

Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls.

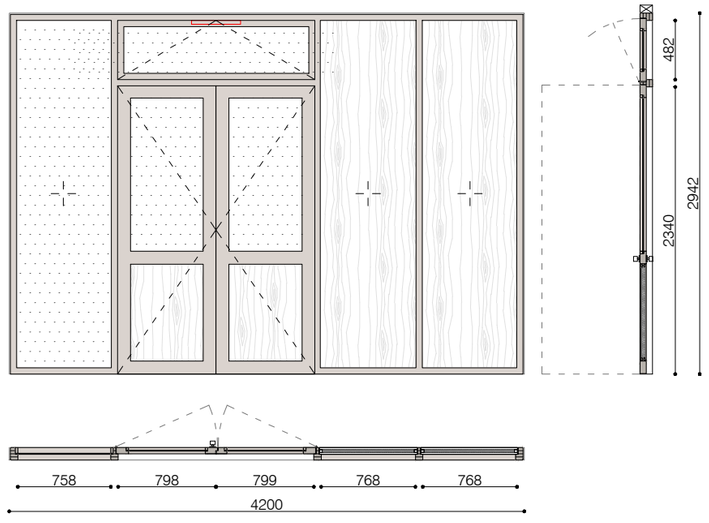
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.

Inclou joc de poms interior/exterior d'acer inoxidable de 70mm model IN.00.092 de JNF o equivalent, topall de porta d'acer inoxidable i pany i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.

Inclou motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.

UNITATS: 1



FI12

TANCAMENT DE FUSTA DESPATX

Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 2 mòduls fixos de vidre i mòdul central amb vidre corredís, parament inferior d'entramat i marc perimetral.

Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte.

Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Guia inferior i superior per a fulla corredissa de vidre.

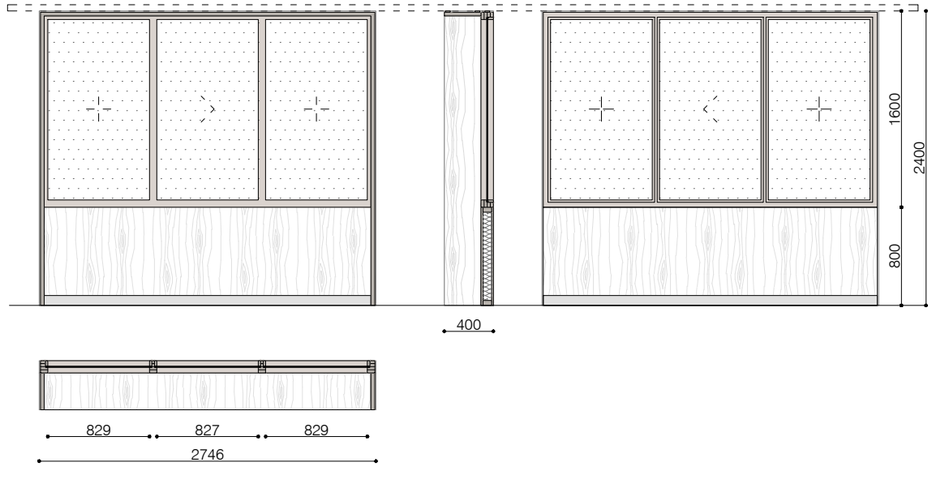
Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 300 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm).

Envà d'entramat: Format per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.

Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada.

UNITATS: 1

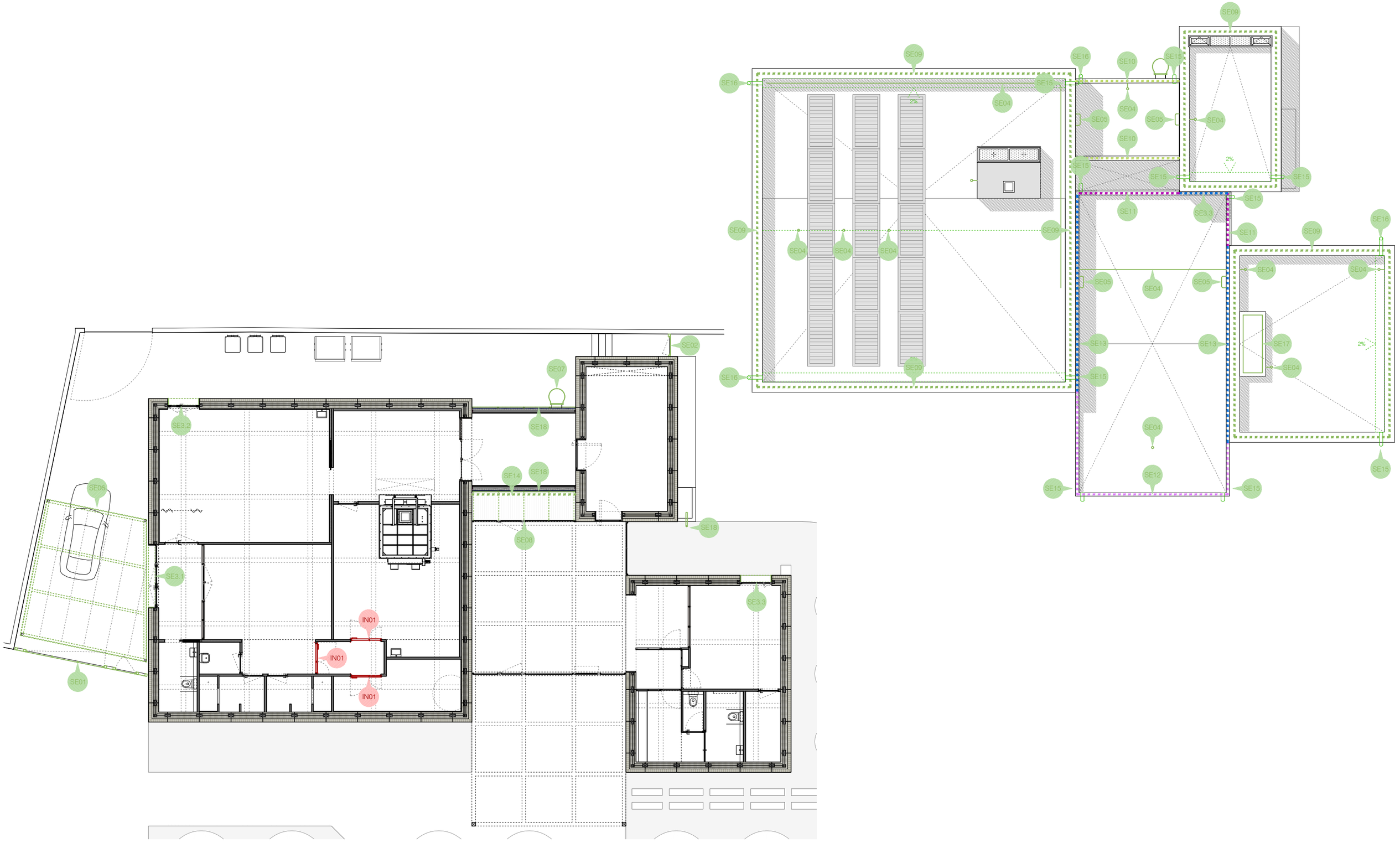


NOTA: Comprovar el sentit de les obertures als plànols de plantes.
Les cotes en el plànol són de referència. Es consideraran les cotes preses a obra.

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ANGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Fusteries i serralleria.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
DOCUMENT: FUSTERIES INTERIORS
Fusteries interiors III
A3 1/100 | A1 1/50
CODI: C22



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR:

FITXER: C2540_Fusteries i serralleria.dwg

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

FASE: SERRALLERIA
Situació serralleria

DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50

CODI: C23

SE1

CONJUNT ACCÉS RODAT

Conjunt d'accés rodat i per vianants a la zona de "backhouse" exterior amb dues portes batents.

Bastides inmóvils formades per travessers i muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Conjunts xapats exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x60cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x60x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament.

Fulles formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'alumini d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulles batents reforçades amb tirants diagonals a base de rodons Ø10mm entre muntants verticals.

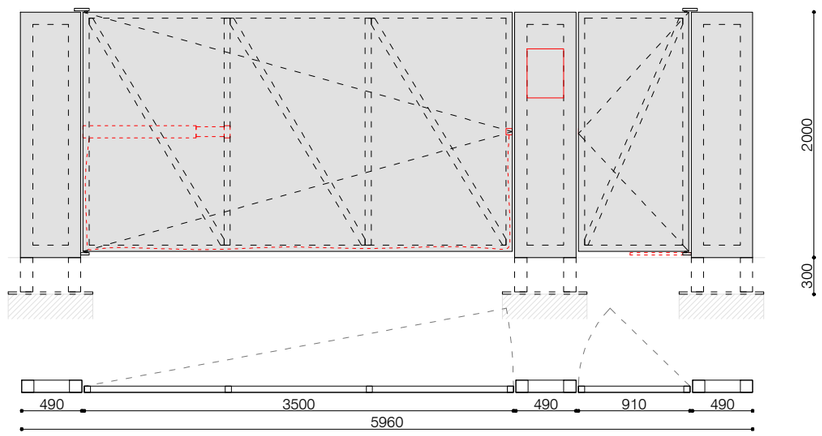
Porta de vehícles amb declaració de conformitat i marcatge CE vigent s/. UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o actualitzacions vigents. Amb braç telescòpic fixat soldat móvil i estructura de motorització de la porta fixada a part fixa.

Ferratges i accionament:
- Frontisses de les portes batents amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments.
- Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent en porta de vianants.
-- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil.
- Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus i comandament a distància
- Accionament de porta de vehícles amb comandament a distància i mando
- Motorització i accionament de la porta de vehícles amb braç telescòpic hidràulic per a porta batent de vehícles. Inclosa la instal·lació elèctrica i mecànica necessària. Model Vulcan de fabricant Erreka o equivalent. Incloses les bandes i detectors de seguretat.
- Inclou videoporter

Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.

Element complet segons plànol de detall.

UNITATS: 1



SE2

CONJUNT ACCÉS VIANANTS

Conjunt d'accés per vianants a la zona de "backhouse" exterior amb una porta batent.

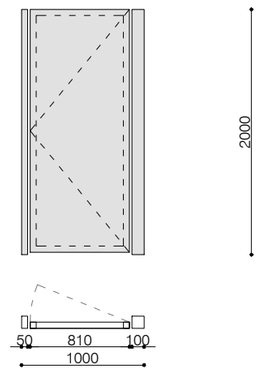
Bastides inmóvils formades per 2muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament.

Fulla formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulla batent reforçada amb tirant diagonal a base de rodó Ø10mm entre muntants verticals.

Ferratges i accionament:
- Frontisses de la porta batent amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments.
- Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent
-- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil.
- Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus.

Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.

UNITATS: 1



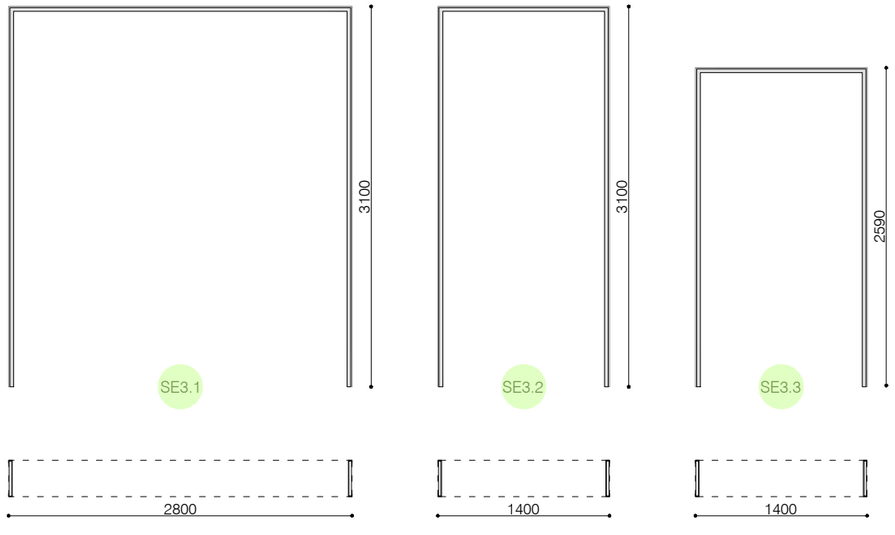
SE3

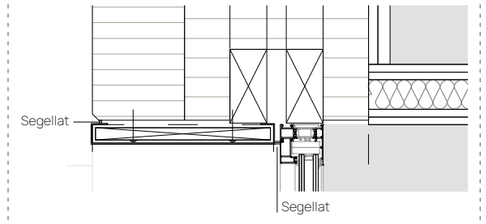
MARCS PERIMETRALS PER OBERTURES EN FAÇANA

Marcs perimetrals per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, d'1,5mm de gruix, envoltant taulons d'OSB de secció 20x280mm.

Desenvolupament: 400mm
Nº de plecs: 4
Longitud total: segons marc

UNITATS: 3, amb les seguents mides:





Detall 1/10

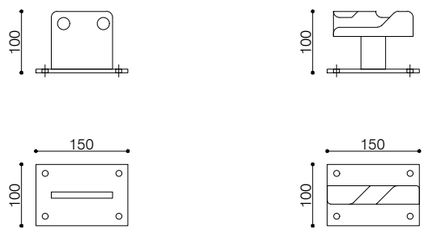
SE4

LINIA DE VIDA e: 1/10

Línia de vida horitzontal. Inclou tots els elements (platines fixes inox als costats i platines intermitges inox al mig segons sistema), cable diàmetre Ø8mm, tensor cancamo i absorvidor segons sistema.

Ancorat a estructura amb cargols i rosques. Ancorat a cobertes amb sistema compatible amb TPO.

UNITATS:
- 1 amb mida: 22m (coberta plana volum gran)
- 1 amb mida: 6,5m (coberta pèrgola)
- 4 punts ancorats a TPO
- 6 punts ancorats a ampits

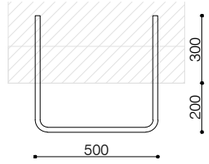


SE5

GRAONS DE MANTENIMENT

Graons de manteniment a base de rodons corrugats d'acer inoxidable Ø20mm doblegats formant "U"s, de mida 500x500mm, encastades en murs de terra almenys 150mm amb tac químic.

UNITATS:
- 5 entre "transfer" i caixa gran
- 5 entre caixa gran i pèrgola
- 1 entre caixa gran i caixa despatx
- 6 entre "transfer" i caixa vetlles



NOTA: Comprovar el sentit de les obertures als plànols de plantes.
Les cotes en el plànol són de referència. Es consideraran les cotes preses a obra.

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Fusteries i serralleria.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
SERRALLERIA
Serralleria I
DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25
CODI: C24

SE6

PÈRGOLA COTXES

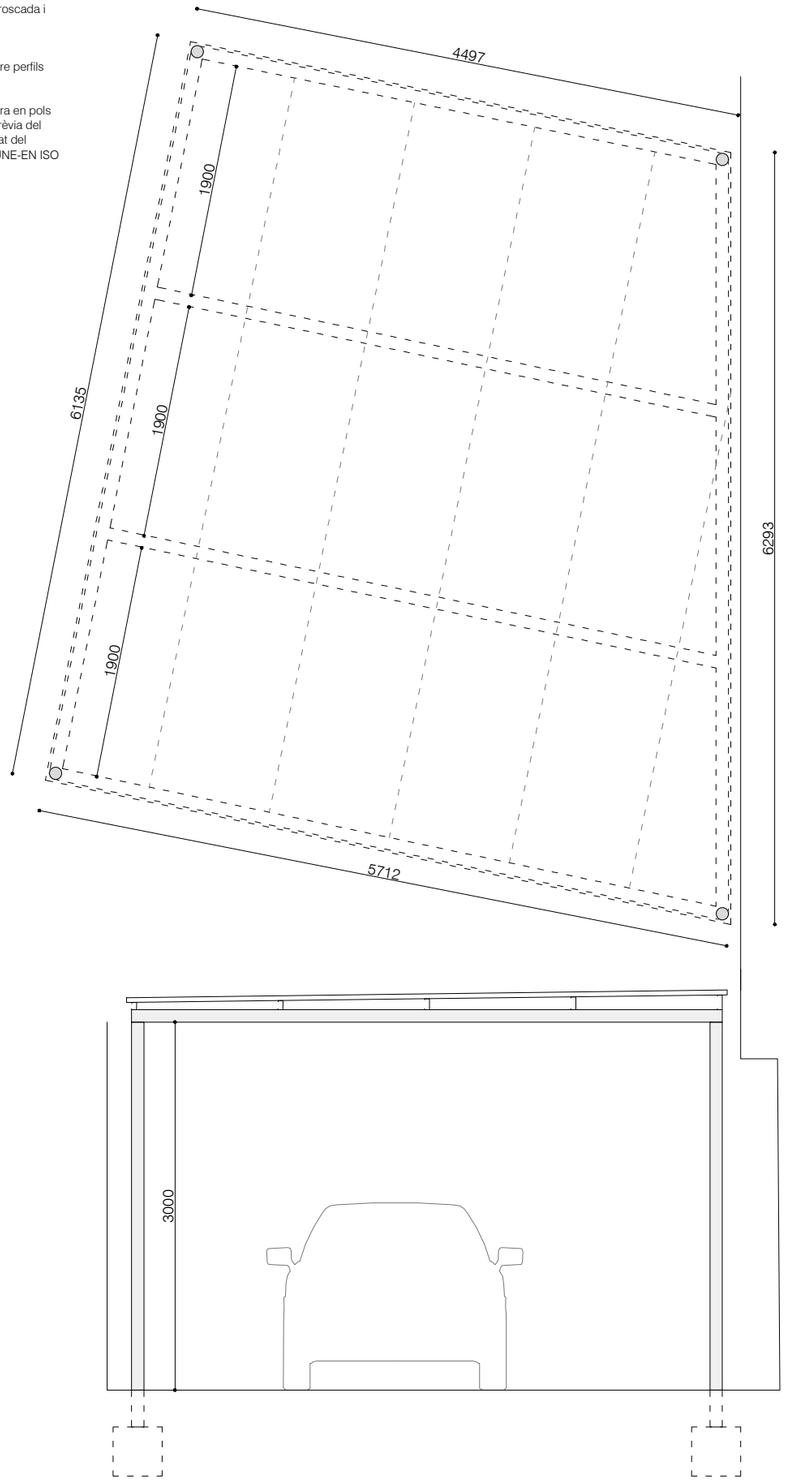
Pèrgola per protecció de l'aparcament davant la pluja.

Pilars a base de perfils tubulars de secció rodona, Ø100mm i jàsseres a base de perfils tubulars de secció quadrada 100x100mm. Fixació inferior de pilars mecànic a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment, amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament.

Xapa d'alumini miniona prelacada fixada mecànicament a estructura sobre perfils tipus "Z" per donar una pendent mínima del 2%.

Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.

UNITATS: 1 unitat amb mides segons escandall.



SE7

ESCALA VERTICAL D'ACCÉS MANTENIMENT BADALOT

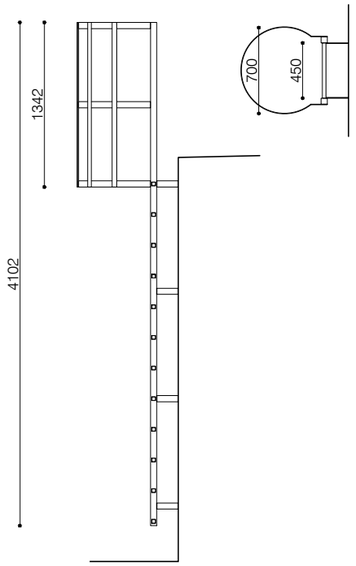
Alçada total: 410cm

Escala vertical prefabricada d'acer, d'ample útil de 450mm, mitjançant muntant amb perfil rectangular 50x50x3mm, graó amb perfil quadrat 30x30x3mm amb superficie antilliscant, distància entre graons de 250mm, arc per a protecció dorsal Ø700mm, elements verticals per a protecció dorsal perfil llis 40x5mm, col.locada amb escaires i fixacions mecàniques.

Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.

Inclou petit material auxiliar de muntatge. Element complet segons plànol de detall.

UNITATS: 1



SE8

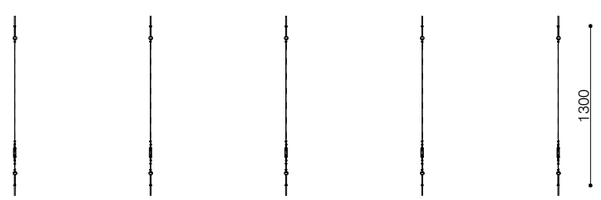
ESTRUCTURA TENSADA DE PROTECCIÓ SOLAR

Pèrgola de protecció solar formada per cables tensats inoxidables de 5mm de gruix i accessoris galvanitzats per fixació i tensat (armelles, dispositiu de tensat, unions...)

Cada cable anirà fixat a paraments estructurals en 2 punts mitjançant armella de varilla roscada de M10 d'acer galvanitzat, amb tac químic i resines epoxídiques de fins a 100mm en trobada amb formigó.

Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.

UNITATS: 5



NOTA: Comprovar el sentit de les obertures als plànols de plantes. Les cotes en el plànol són de referència. Es consideraran les cotes preses a obra.

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER C2540_Fusteries i serralleria.dwg

FASE PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

SERRALLERIA
Serralleria II

DOCUMENT A3 1/50 | A1 1/25

CODI C25

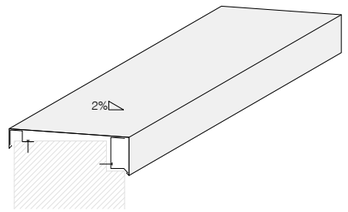
SE9

XAPA PLEGADA DE REMAT, COL·LOCADA SOBRE MURS DE TERRA

Desenvolupament: 210mm
Nº de plecs: 4
Longitud total: 102ml

Remat de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat "clipat" sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.

Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.



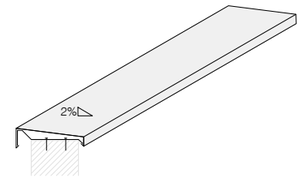
SE10

XAPA PLEGADA DE REMAT, COL·LOCADA SOBRE FAÇANES LLEUGERES (sala visionat)

Desenvolupament: 400mm
Nº de plecs: 4
Longitud total: 9,2ml

Remat de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat "clipat" sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.

Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.



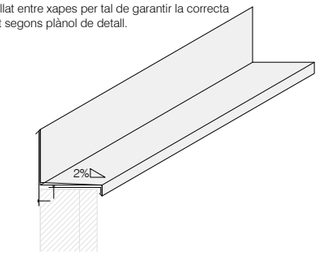
SE11

XAPA PLEGADA DE REMAT, COL·LOCADA SOBRE PÈRGOLA DE FUSTA

Desenvolupament: 550mm
Nº de plecs: 4
Longitud total: 6,9ml

Remat de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat "clipat" sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.

Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.



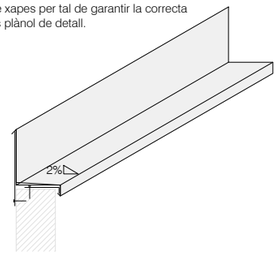
SE12

XAPA PLEGADA DE REMAT, COL·LOCADA SOBRE PÈRGOLA DE FUSTA

Desenvolupament: 480mm
Nº de plecs: 4
Longitud total: 13,2ml

Remat de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat "clipat" sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.

Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.



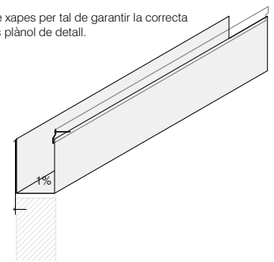
SE13

XAPA PLEGADA DE REMAT, COL·LOCADA SOBRE PÈRGOLA DE FUSTA

Desenvolupament: 600mm
Nº de plecs: 3
Longitud total: 19,5ml

Remat de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat "clipat" sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.

Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.



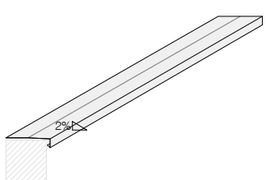
SE14

XAPA PLEGADA DE REMAT, COL·LOCADA SOBRE PÈRGOLA DE FUSTA

Desenvolupament: 230mm
Nº de plecs: 2
Longitud total: 4,6ml

Remat de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat "clipat" sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.

Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JOAN MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Fusteries i serralleria.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
SERRALLERIA
Serralleria III
DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25
CODI: C26

SE15

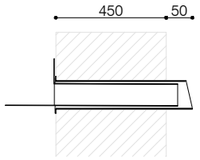
SOBREEIXIDOR DE ZINC + DESGUÀS DE PVC

Sobreeixidor de zinc i desguàs lateral circular per a TPO.

Sobreeixidor: Peça a mida de zinc formada per tub de Øint 100mm i 500mm de longitud, de 3mm de gruix, amb corones circulars exteriors per ancoratge a parament mitjançant perns de barra roscada M6 amb encastament químic.

Desguàs lateral circular per a TPO de Ø90mm, codi 050702 de Soprema o equivalent.

UNITATS: 10



SE16

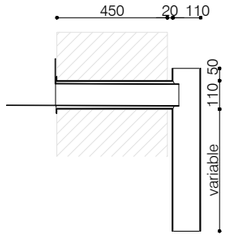
SOBREEIXIDOR DE ZINC + DESGUÀS DE PVC

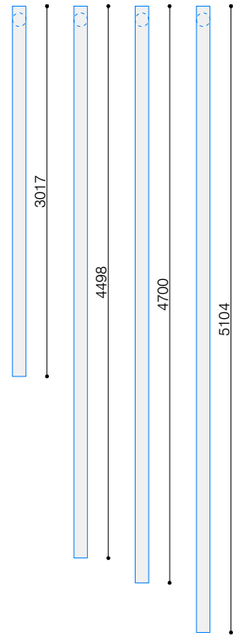
Baixant de zinc i desguàs lateral circular per a TPO.

Desguàs lateral circular per a TPO de Ø90mm, codi 050702 de Soprema o equivalent.

Baixant: Tub de zinc de 3mm amb abraçaderes d'acer inoxidable de mànega ajustable de 6mm fixades amb dos perns de rosca a parament vertical i replantejades segons DF. Øint 110mm i longitud segons cas. 2cm de separació entre tub i façana.

UNITATS: 4





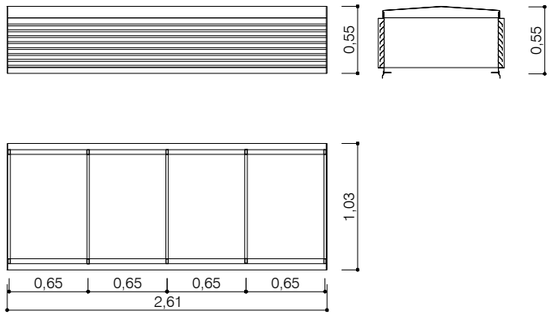
SE17

XEMENEIA, COL·LOCADA SOBRE RECRESCUT CERÀMIC
Mida de conjunt: 2610x1030x550mm

Xemeneia d'acer galvanitzat, bastidor format per tub soldat laminat en fred de secció rectangular 40x20x2mm, lames de ventilació mitjançant perfil gelosia P.E 581 soldat al bastidor, planxa d'acer plegada llisa d'1.5mm de gruix a una cara, fixada amb cargols autoroscants de cap pla per la cara inferior, col·locada amb fixacions mecàniques.

Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.

UNITATS: 1



SE18

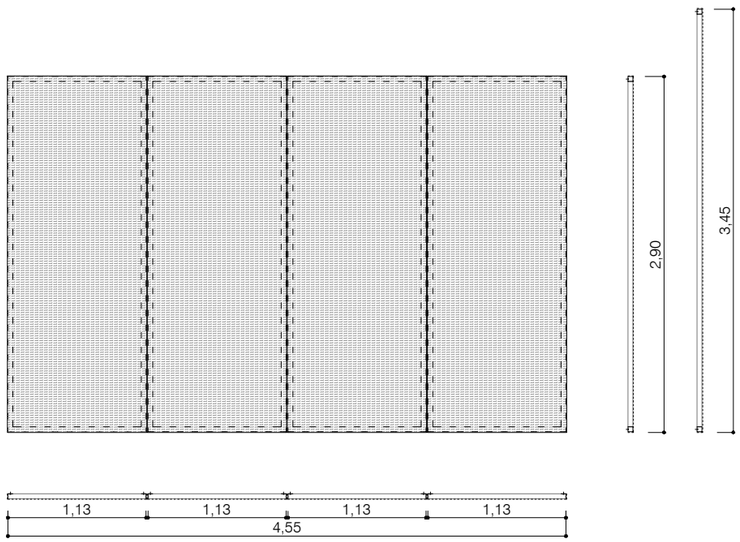
FAÇANA PERFORADA

Conjunt de "façana ventilada perforada" amb marc de perfils de platines d'acer galvantizat en calent i "deployé" tipus malla expandida d'acer galvantizat cargolat al marc. Tot fixat mecànicament a façana lleugera.

Malla expandida en acer galvanitzat DX53 de 2mm d'espessor. Expandit tipus IMAR_R060 (22% d'àrea oberta) amb plecs longitudinals senzills de 125mm x 15mm. Perímetre doblegat sobre bastidor i fixat mecànicament.

Bastidor de perfils d'acer galvanitzat per la sustentació del deployé, amb perfils horitzontals i verticals en "L" d'acer galvanitzat de secció 40x40mm i 5mm de gruix. Tot fixat mecànicament a façana lleugera.

UNITATS: 2



SE18

FONT PER ABEURADOR

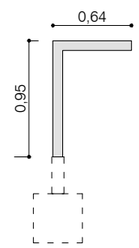
Conjunt de font configurat per font i polsador

Font a base de tub decoratiu d'acer inoxidable AISI 316, d'acabat satinat, de Ø60mm i 4mm de gruix, mecanitzat i soldat segons plànols. Fixada mecànicament a base de fonament puntual de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacins inferiors amb platina de fonamentació de 20x20cm de 10mm de gruix sobre base de formigó armat de 20x20x30cm i 4 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm d'encastament.

Polsador encastat en mur de formigó de l'abeurador, tipus antivandàlic per ús exterior, d'acer inoxidable AISI 316, accionament temporitzat amb tancament automàtic i cabal regulable, apte per a instal·lacions públiques i exposició permanent a la intempèrie.

Inclou mecanismes interiors, connexions hidràuliques, claus de pas i elements de fixació.

UNITATS: 1



IN1

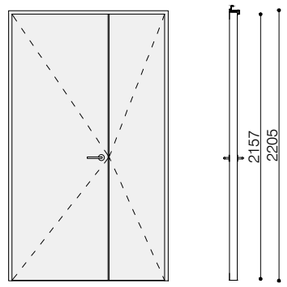
PORTA CONTRAINCENDIS DE DUES FULLES BATANTS,
EI₂ 60-C5, COL·LOCADA SOBRE PARETS CERÀMIQUES

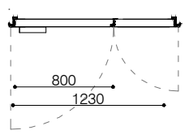
Forat d'obra: 130X220cm

Porta tallafocs metàl·lica, EI-60-C5, de dues fulles batents, formada per caixa i tapa en planxa d'acer galvanitzat polit de 1.2 mm de gruix, doblades i electrosoldades formant un conjunt autoportant, interior reblert amb panell rígid de llana de roca de 60 mm i 145 kg/m2 de densitat, col·locada a obra sobre marc metàl.lic de perfil d'acer laminat de 2.5 mm, conformat en fred en forma de Z.

Inclou manetes tipus Ocariz o equivalent, frontisses tallafocs amb eixos interiors cimentats antidesgast (una de les frontisses amb molla interior per a tancament automàtic), tancaportes aeri, retenidor electromagnètic, seqüenciador, cinta intumescent i junta de PVC ignífug en tot el perímetre, topall, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

UNITATS: 3



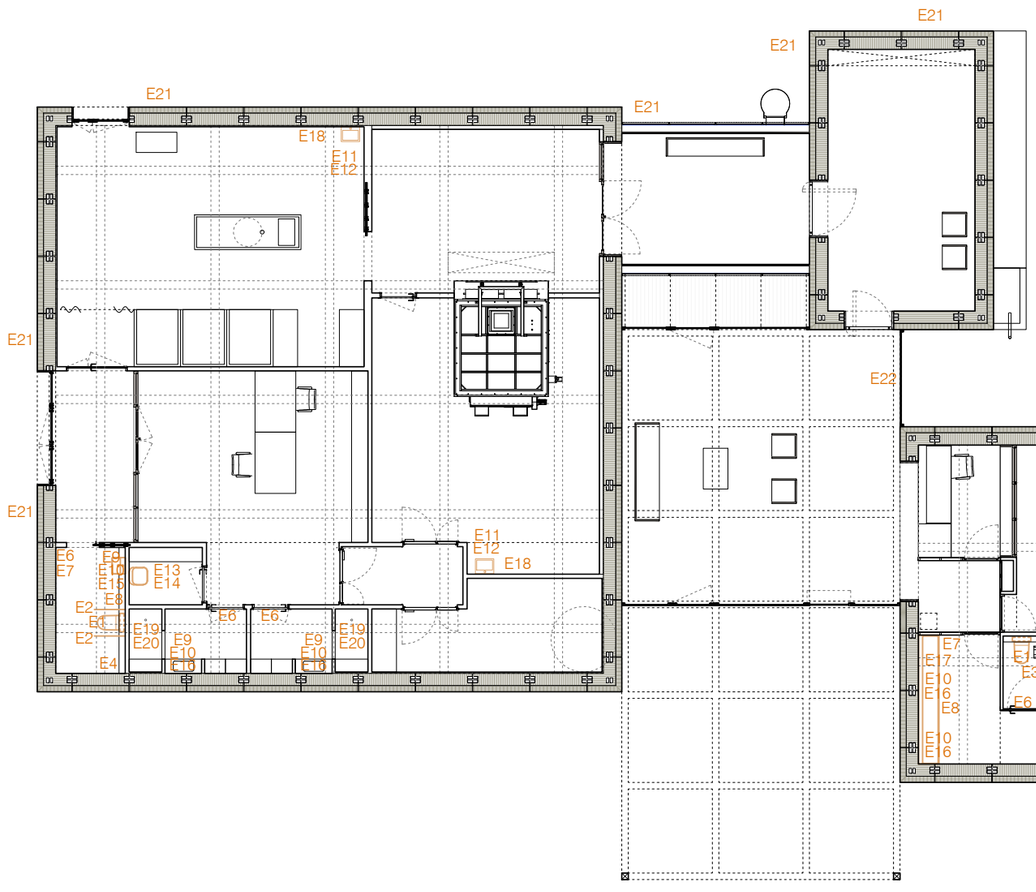


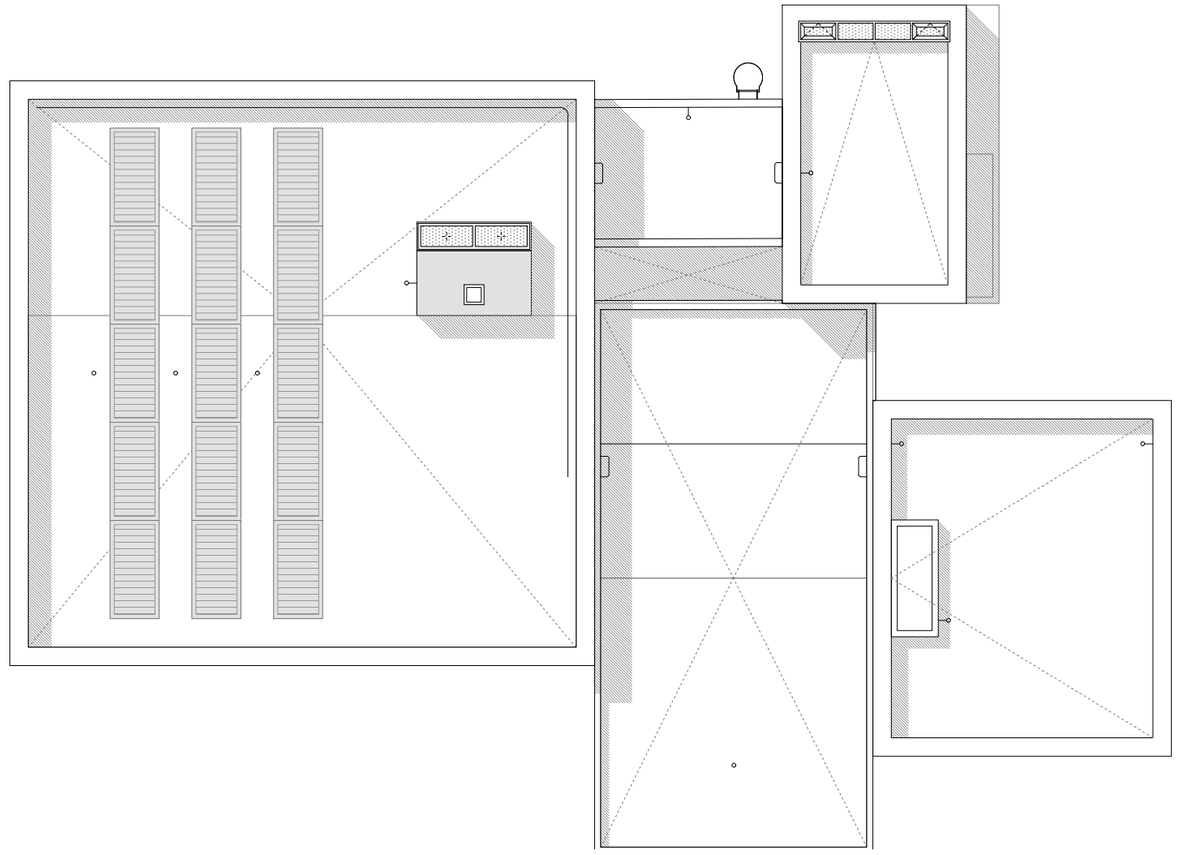
NOTA: Comprovar el sentit de les obertures als plànols de plantes.
Les cotes en el plànol són de referència. Es consideraran les cotes preses a obra.

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Fusteries i serralleria.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
SERRALLERIA
Serralleria IV - Portes RF
DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25
CODI: C28


E21
E18
E11
E12
E21
E21
E21
E21
E22
E21
E6
E7
E8
E10
E15
E13
E14
E2
E4
E19
E20
E9
E10
E18
E6
E6
E9
E10
E18
E19
E20
E4
E11
E12
E18
E22
E7
E17
E10
E16
E8
E6
E3
E5
E4
E2
E1
E2
E8
E9
E10
E15
E6



E1

INODOR

Vàter compacte de tanc alt amb sortida dual i amb fixacions ocultes. Model Ona Rimless de ROCA o equivalent. Tapa i seient amb frontisses d'acer inoxidable, desmuntable, amb tapa esmorteïda.

Bastidor encastat amb cisterna compacta de doble descàrrega 3/6L, model Duplo WC One de ROCA o equivalent. Inclou bastidor encastat per a fixació de barres de recolçament adaptades a banda i banda, tipus Duplo Accesible de ROCA o equivalent.

Placa d'accionament de descàrrega dual tipus "touchless", model Duplo One de ROCA o equivalent.

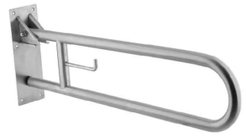
Unitats: 3

E2

BARRA DE RECOLÇAMENT VERTICAL

Barra abatible de gir vertical amb porta-rotlles, fabricat amb tub de diàmetre 32mm per a col·locar al costat del vàter. Amb acabat satinat. Referència BG0800CS de Mediclinics o equivalent.

Unitats: 4



E3

DISPENSADOR DE PAPER HIGIÈNIC

Dispensador de paper higiènic industrial d'acer inoxidable AISI 304. Model tipus PR0787CS de Mediclinics o equivalent.
Mides: 307 de dièmetre, alçada de col·locació recomanada 65-75cm a punt inferior.

Unitats: 1

E4

PAPERERA

Cub amb pedal per a paperera, de 12L de capacitat, fabricada íntegrament en acer inoxidable AISI 410 amb acabat satinat. Referència PP1312CS de Mediclinics o equivalent.

Unitats: 2

E5

CANVIA-BOLQUERS

Canvia-bolquers horitzontal per instal·lar directament en la paret, fabricat en polipropiler blanc amb additiu antibacterià, amb referència CP0016HCS o equivalent. Acabat exterior santinat. Inclou kit per encastar amb referència KT0016HCS o equivalent.

Unitats: 1

E6

PENJAROBES

Penja-robes model IN.14.520 de JNF o equivalent.

Unitats: 5

E7

EIXUGAMANS

Eixugamans d'alta velocitat, amb motor sense escombretes. Amb àrea de recol·lecció d'aigua amb disseny anti-esquixades, protecció antomicrobiana i antibacteriana. Amb referència M24ACS o equivalent.
Unitats: 2

E8

DISPENSADOR DE SABÓ

Dispensador de sabó líquid per encastat en paret, d'accionament automàtic, amb referència DJ0050ACS de Mediclinics o equivalent. Acabat satinat.

Unitats: 3

E9

LAVABO SUSPÈS

Lavabo suspès de ceràmica blanca; forma rectantular amb mides 600x490mm i fons de 120mm, amb bancada per aixeteria i sobreeixidor, model amb referència A32752C000 de ROCA o equivalent.

Inclou sifó amb referència A506403810 o equivalent.

Unitats: 2

E10

AIXETA AUTOMÀTICA SOBRE REPISA

Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor. Model Presto Soho o equivalent, amb airejador de 1,8L/min.
Mides: 130mm, alçada 128mm.
Unitats: 4

E11

LACAVO SUSPÈS

Lavabo suspès de ceràmica blanca; forma rectantular amb forat de pica circular, amb bancada per aixeteria i sobreeixidor, model Scola de Duravit o equivalent.

Unitats: 2

E12

AIXETA AUTOMÀTICA SOBRE REPISA

Aixeta per instal·lació sobre repisa i obertura automàtica Model Ona-E de Roca amb referència A5A539EC00 o equivalent, amb airejador de 1,8L/min.

Unitats: 2

E13

ABOCADOR

Abocador de porcellana, model Garda de ROCA o equivalent, de mida 500x445x420mm, amb reixa d'acer per abocador.

Unitats: 1

E14

AIXETA ABOCADOR

Mesclador monocomandament acabat cromat amb canella giratòria, maneta per a persona de mobilitat reduïda i enllaços d'alimentació flexibles. Model Victoria de Roca o equivalent.

Unitats: 1

E15

MIRALL BASCULANT PER BANY ADAPTAT

Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural. Model tipus A816965009 de Roca o equivalent. Alçada de col·locació, 1000mmm del terra.

Unitats: 2

E16

MIRALL RECTANGULAR

Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural. Model tipus A816965009 de Roca o equivalent. Alçada de col·locació, 1000mmm del terra.

Unitats: 4

E17

LAVABO SUSPÈS

Lavabo suspès de ceràmica blanca a mida; forma rectantular i 3150mm de llargada, amb bancada per aixeteria i sobreeixidor, model DASH SURFEX amb referència AW8.....0... de ROCA o equivalent.

Inclou sifó amb referència A506403810 o equivalent.

Unitats: 1

E18

DISPENSADOR DE PAPER

Dispensador de paper-tovallola plegada manual, model amb referència DT2106CS de MEDICLINICS o equivalent. Acabat satinat.

Unitats: 2

E19

COLUMNA DE DUTXA

Columna de dutxa amb alçada regulable, model amb referència A5A9709C00 de ROCA o equivalent. Acabat cromat.

Unitats: 2

E20

PORTA D'HPL

Porta d'HPL tipus Trespa per a les dutxes, de mida 800x2200mm.

Inclou joc de manetes interior/exterior d'acer inoxidable mate i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.

Unitats: 2

E21

LLUMS EXTERIORS

Lluminària tipus "tortuga", model RZB Alu-Standar, amb IP65, color gris o equivalent.

Unitats: 6

E22

CORTINA TIPUS SCREEN

Cortina de lona de fibre de vidre recoberta de PVC, tipus Soltis 86 de Ferrari o equivalent, amb una protecció solar del 80% i color a definir per DF.

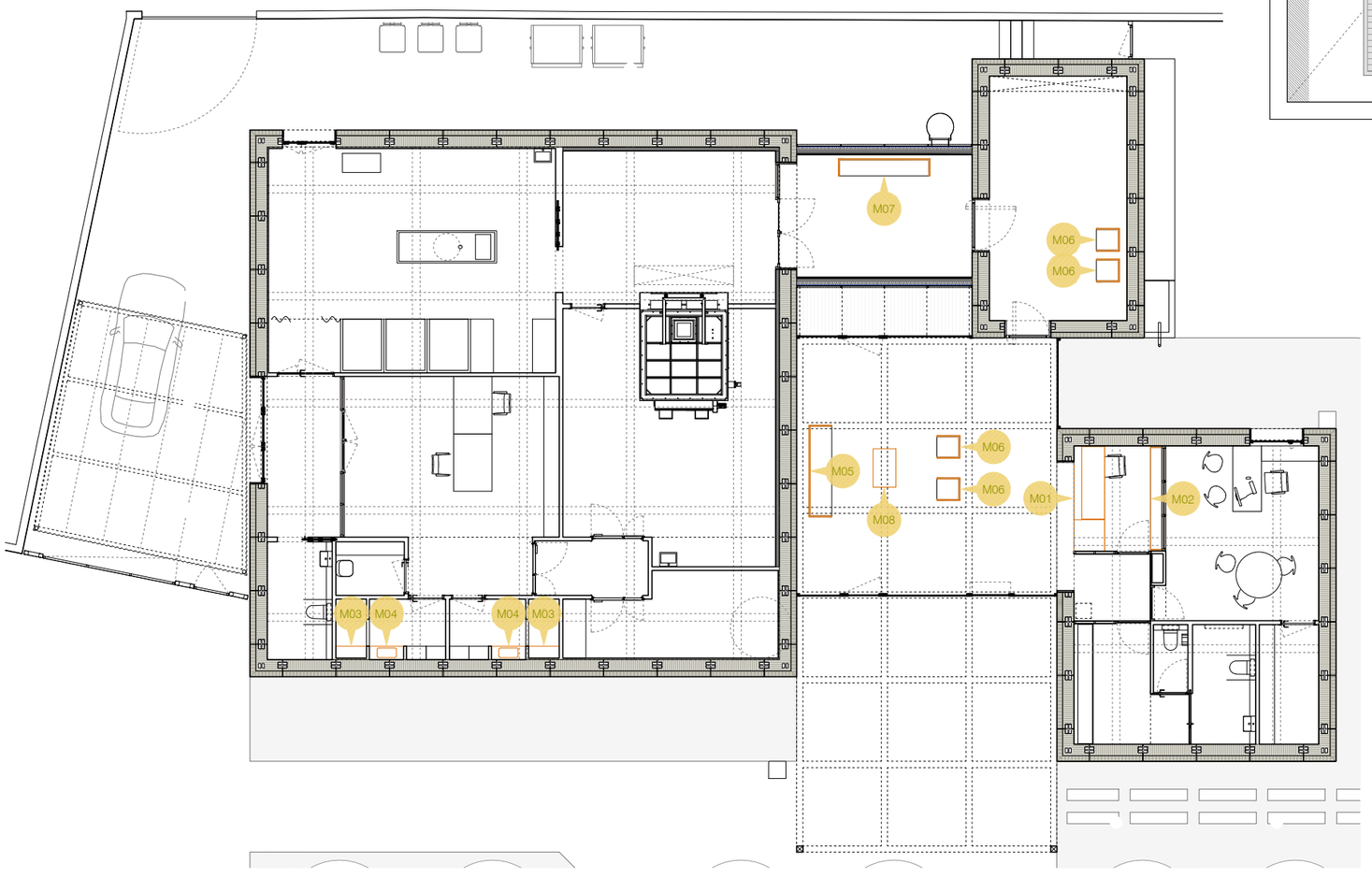
Corró d'acer galvanitzat. Suports de muntatge a sostre de plàstic i acer inoxidable. Guies de cable d'acer inoxidable de 4mm i muntatge al terra amb tensor d'acer inoxidable. Model Ombra Inox Argano de MVLINE o equivalent. Fixat mecànicament al sostre.

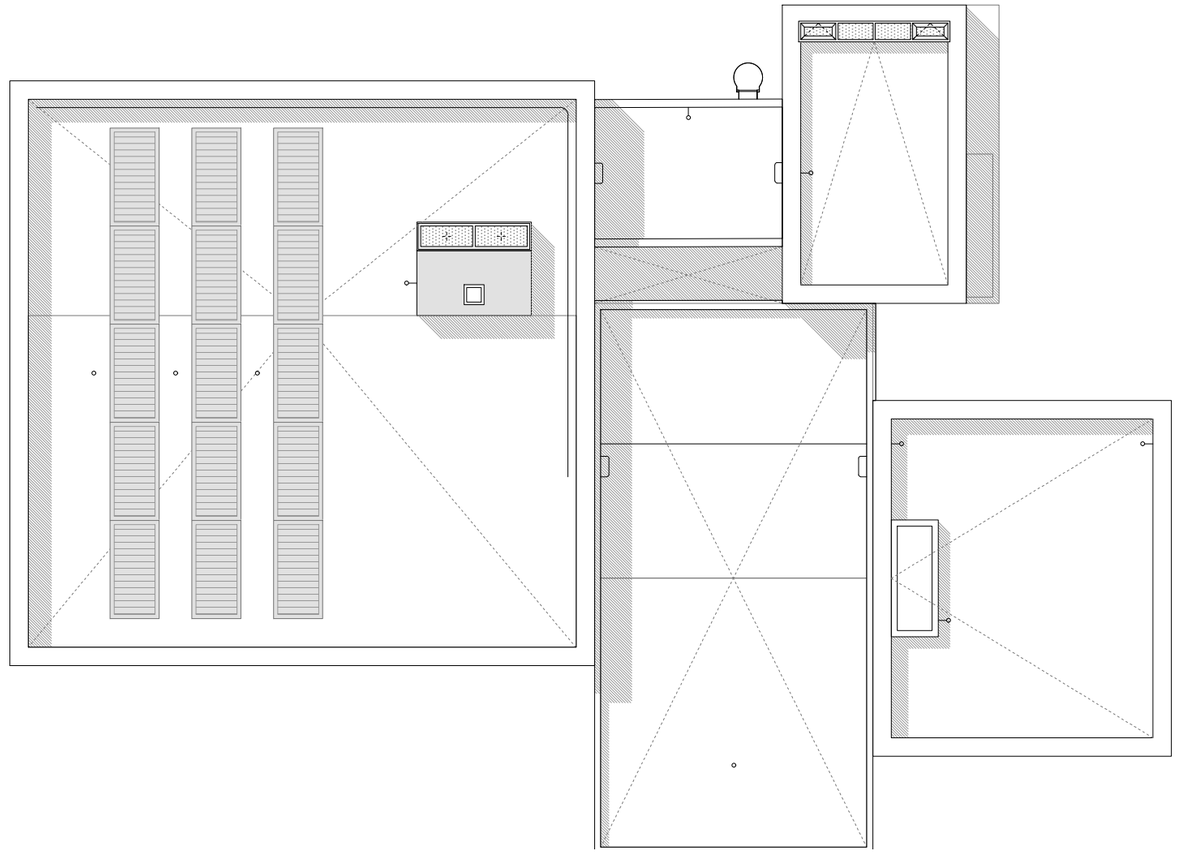
Unitats: 1 unitat de mida 140x218cm
1 unitat de mida 335x280cm

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Elements.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
ELEMENTS
Elements II
DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50
CODI: C31





BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER C2540_Mobiliari.dwg

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

FASE

MOBILIARI
Situació mobiliari

DOCUMENT A3 1/100 | A1 1/50

CODI C32

M1

TAULELL D'INFORMACIÓ

Taulell d'informació de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de gruixos diferents, segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix:

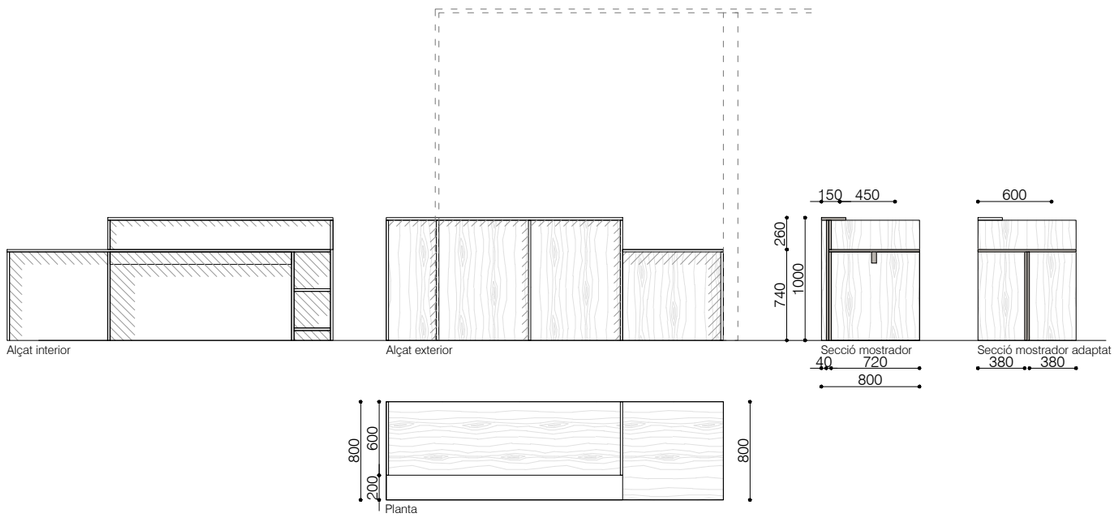
- Mòdul de 80cm amb forat exterior per apropament normatiu de usuaris amb cadira de rodes
- Mòdul-taula de 150cm amb forat interior per persona treballadora
- Mòdul-calaixos de 30cm

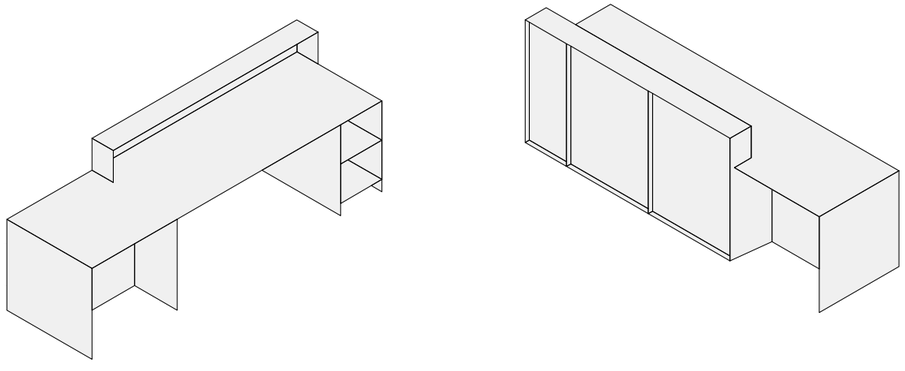
Mides segons escandall.
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.

Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Suport a terra amb tacs de plàstic. Inclou reixa per pas d'instal·lacions elèctriques i de dades i llum led lineal sota mostrador alt. Totalment acabat segons plànols.

UNITATS: 1





M2

PRESTATGERIA

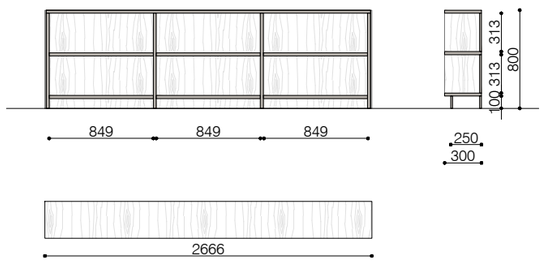
Prestatgeria de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: 4 muntants verticals, 6 prestatges i tauló superior passant. Inclou sòcol, mides segons escandall.

La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.

Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Suport a terra amb tacs de plàstic. Totalment acabat segons plànols.

UNITATS: 1



NOTA: Comprovar el sentit de les obertures als plànols de plantes.
Les cotes en el plànol són de referència. Es consideraran les cotes preses a obra.

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Mobiliari.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
MOBILIARI
Mobiliari I
DOCUMENT
A3 1/100 | A1 1/50
CODI
C33

M3

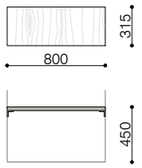
BANC DUTXA

Banc a base de tauló de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, fixat mecànicament a murs perimetrals mitjançant perfil metàl·lic L de mida 50x50mm. Mides segons escandall.

La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.

Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Totalment acabat segons plànols.

UNITATS: 2



M4

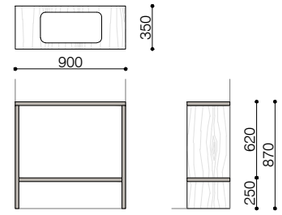
MOBLE VESTUARIS

Taulell a base de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, a base de dos muntants verticals, un prestatge inferior i un tauló superior fressat per posar-li una aiguera segons DF. Mides segons escandall.

La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.

Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Totalment acabat segons plànols.

UNITATS: 2



M5

BANC LLARG

Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 21mm de gruix:
- Muntants verticals per respatller i laterals
- Tauló horitzontal, superfície per a seure
- Subestructura no vista per a recolçament de seient.
- Sòcol

Mides segons escandall.

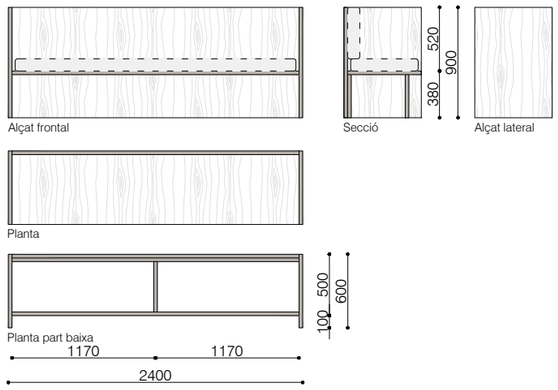
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.

Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Inclou coixins a mida (2340x560mm i 2340x420mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV amb color a escollir per DF.

Suport a terra amb tacs de plàstic.Totalment acabat segons plànols.

UNITATS: 1



M6

BANC CURT

Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 21mm de gruix:
- Muntants verticals per respatller i laterals
- Tauló horitzontal, superfície per a seure
- Subestructura no vista per a recolçament de seient.
- Sòcol

Mides segons escandall.

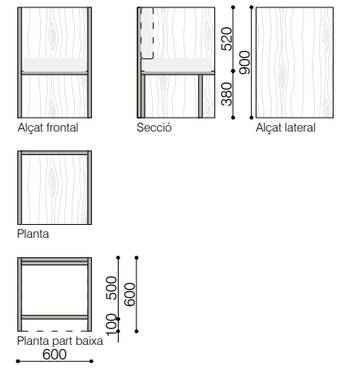
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.

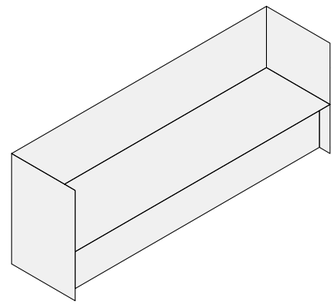
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

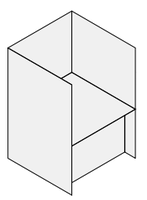
Inclou coixins a mida (540x560mm i 540x420mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV amb color a escollir per DF.

Suport a terra amb tacs de plàstic.Totalment acabat segons plànols.

UNITATS: 4







M7

BANC VISUALITZACIÓ

Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 21mm de gruix:
- Muntants verticals per respatller i laterals
- Tauló horitzontal, superfície per a seure
- Subestructura no vista per a recolçament de seient.
- Sòcol

Mides segons escandall.

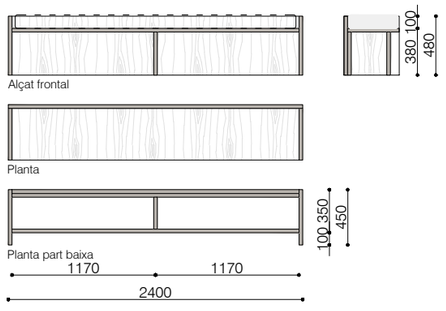
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.

Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Inclou coixí a mida (2340x410mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV amb color a escollir per DF.

Suport a terra amb tacs de plàstic.Totalment acabat segons plànols.

UNITATS: 1



M8

TAULA BAIXA

Taula baixa a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 21mm de gruix:
- 5 muntants verticals per l'estructura
- Tauló horitzontal, superfície de taula

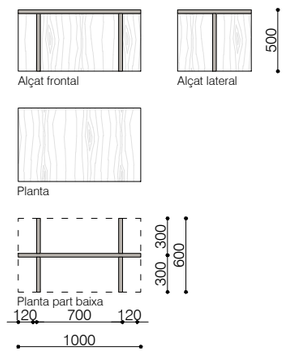
Mides segons escandall.

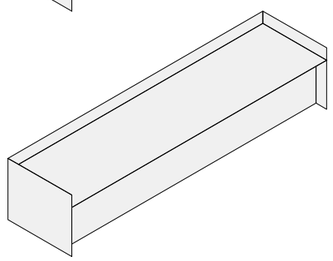
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.

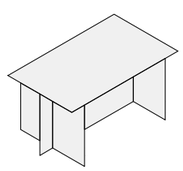
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes de lasur tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.

Suport a terra amb tacs de plàstic.Totalment acabat segons plànols.

UNITATS: 1







NOTA: Comprovar el sentit de les obertures als plànols de plantes.
Les cotes en el plànol són de referència. Es consideraran les cotes preses a obra.

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

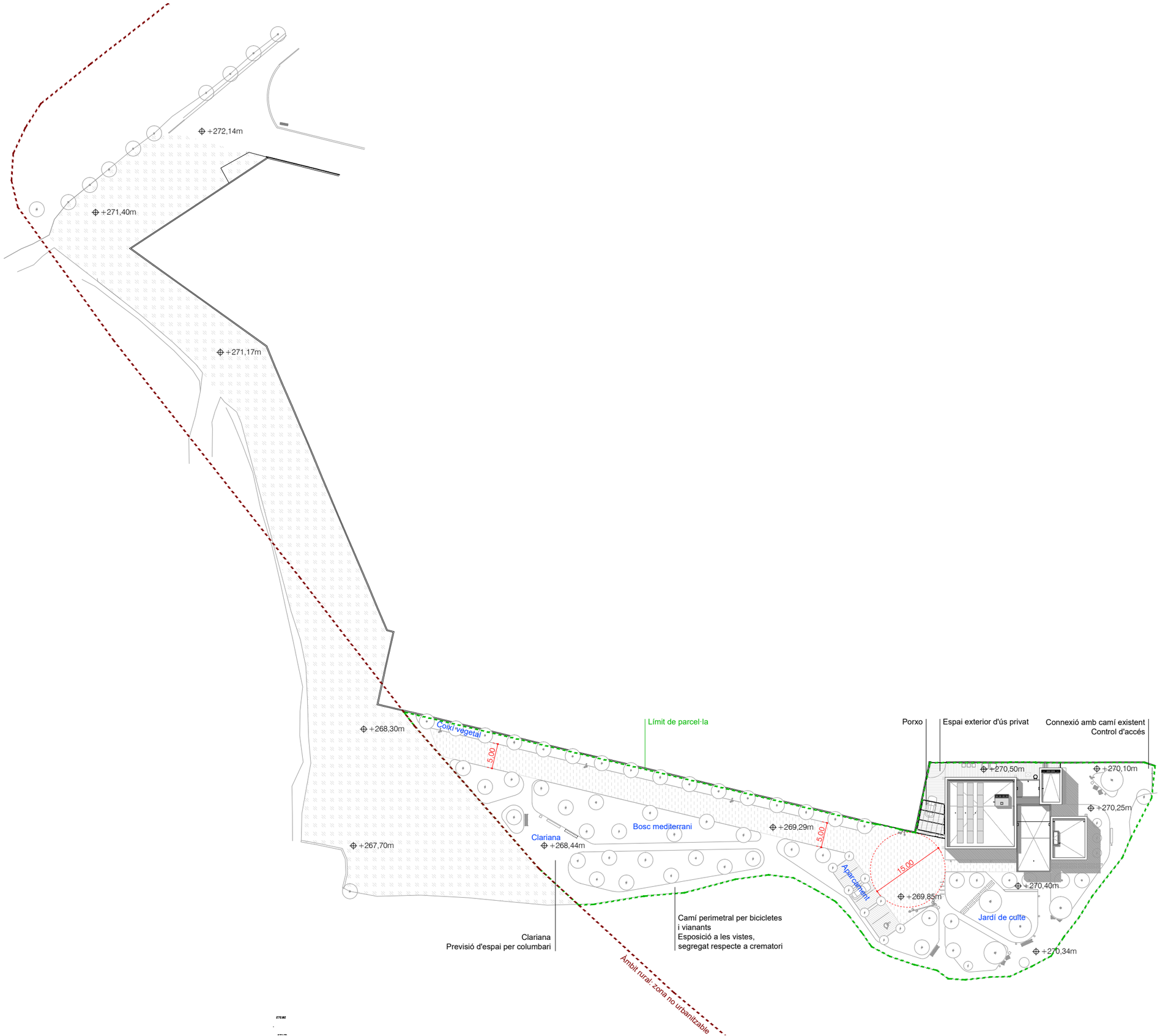
FITXER: C2540_Mobiliari.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: MOBILIARI
Mobiliari II

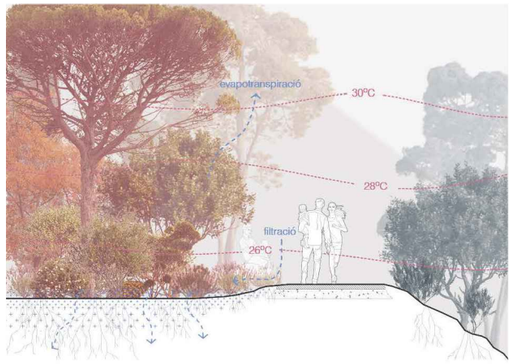
A3 1/100 | A1 1/50

CODI: C34

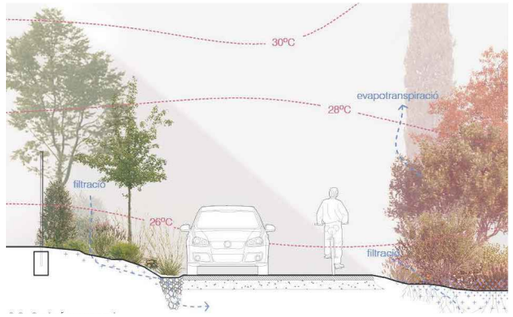


LLEGENDA ARBRAT PROPOSTA

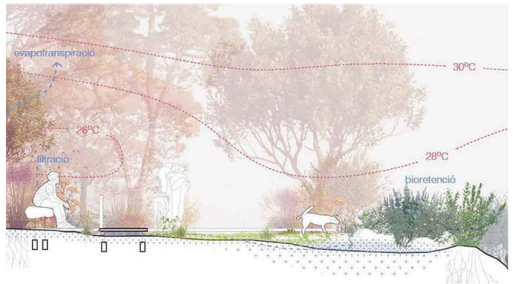
Bosc mediterrani
Ambient natural de caràcter espontani i salvatge. Busca mimetitzar-se amb l'entorn immediat, així com crear un filtre vegetal a la zona, reduïnt-ne el manteniment.



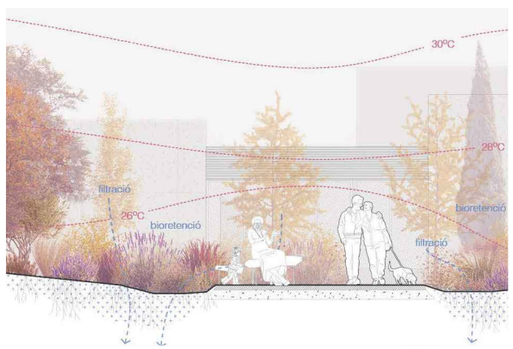
Coixí vegetal
Filtre vegetal al límit amb el cementiri de manera natural. Es proposen espècies de manteniment casi zero i fàcil arrelament per un creixement ràpid.



Clariana i parterre de retenció d'aigua
Punt baix de la parcel·la, amb caràcter més fresc i humit. Creació d'una clariana i d'un parterre d'infiltració que ajudi a acumular i infiltrar l'aigua d'escorrentia de l'entorn.



Jardí de culte
Punt baix de la parcel·la, amb caràcter més fresc i humit. Creació d'una clariana i d'un parterre d'infiltració que ajudi a acumular i infiltrar l'aigua d'escorrentia de l'entorn.



arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

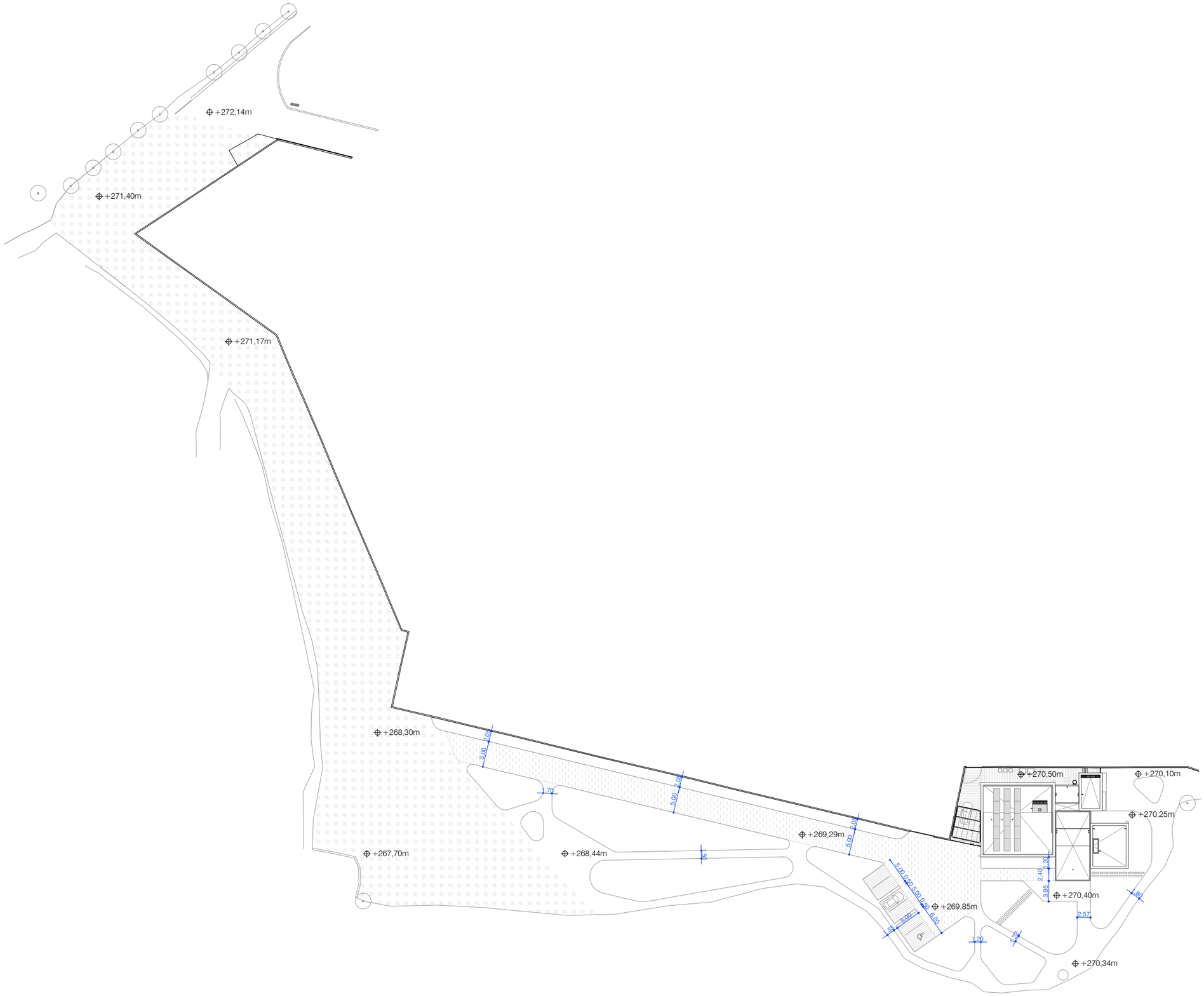
FITXER C2540_Urbanització.dwg

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

FASE DEFINICIÓ
Planta general

DOCUMENT A3 1/750 | A1 1/375

CODI EP01

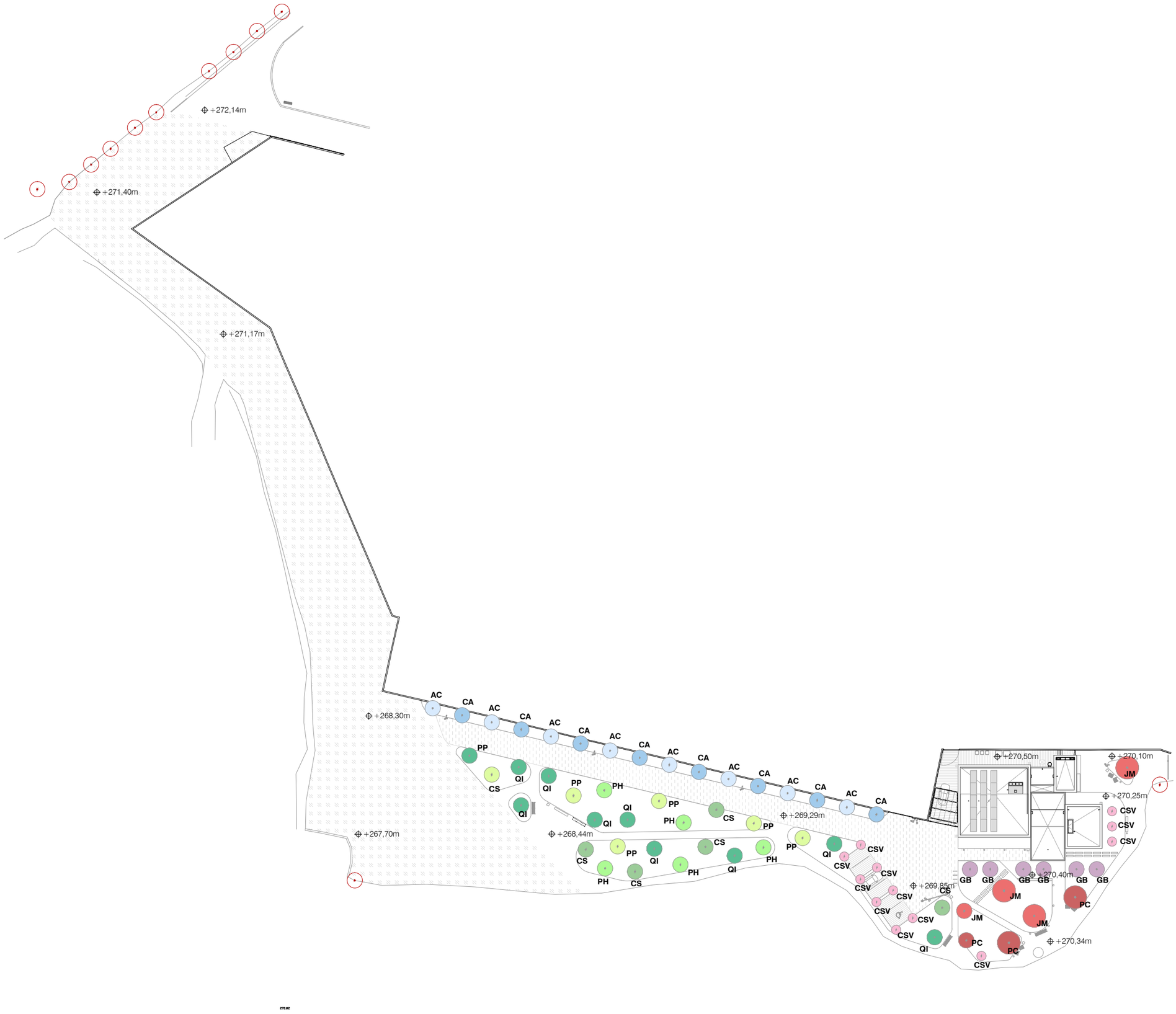


NOTA:
Les cotes en el plànol són de referència. Es consideraran les cotes replantejades a obra.

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ANGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Urbanització.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
DEFINICIÓ
Geometrització
DOCUMENT: A3 1/750 | A1 1/375
CODI: EP02



LLEGENDA ARBRAT PROPOSTA

Es diferencien dues categories de subministrament d'arbrat:

- Arbratge estàndard de parc, amb calibres continguts per a optimitzar costos i afavorir la implantació.
- Arbratge singular a l'entorn de l'edifici principal, amb exemplars de major desenvolupament i valor ornamental per a garantir presència paisatgística des de la posada en servei de l'edifici.

Arbres existents

Alineació

CA Celtis australis (lledoner)
8 unitats, contenidor 45-70L, perímetre tronc 14/16cm

AC Acer campestre (auró blanc)
8 unitats, contenidor 35-50L, perímetre tronc 12/14cm

Estàndar

PH Pinus halepensis (pi blanc)
6 unitats, contenidor 35-50L, perímetre tronc 12/14cm

PP Pinus pinea (pi pinyer)
6 unitats, contenidor 50-70L, perímetre tronc 14/16cm

CS Ceratonia siliqua (garrofer)
6 unitats, contenidor 50-70L, perímetre tronc 14/16cm

QI Quercus ilex (alzina)
9 unitats, contenidor 45-70L, perímetre tronc 14/16cm

Singular

CSV Cupressus sempervirens (xiprer)
12 unitats, contenidor 45-70L, alçada mín. 3,5m

JM Jacaranda mimosifolia (xicranda)
1 unitats, contenidor 70-90L, perímetre tronc 16/18cm

PC Pyrus calleryana 'Chanticleer' (perera de Callery)
3 unitats, contenidor 50-70L, perímetre tronc 16/18cm

GB Ginkgo biloba (Ginkgo)
6 unitats, contenidor 70-90L, perímetre tronc 16/18cm

* L'arbrat se subministrarà en contenidor, perfectament arrelat i aclimatat a exterior. Els exemplars hauran de presentar port homogeni, tronc recte, guia principal definida i copa equilibrada, lliures de plagues, malalties, ferides o defectes estructurals. El perímetre de tronc es mesurarà a 1 m sobre el coll de l'arrel.

** Els contenidors tindran la capacitat mínima indicada per a cada espècie i garantiran un correcte desenvolupament radicular, sense arrels espiralizadas.

*** Tots els exemplars inclouran tutoraje, reg de plantació i garantia mínima de reposició de marres durant el període establert en el contracte.

Lledoner

Auró blanc

Pi blanc

Pi pinyer

Garrofer

Alzina

Xiprer

Xicranda

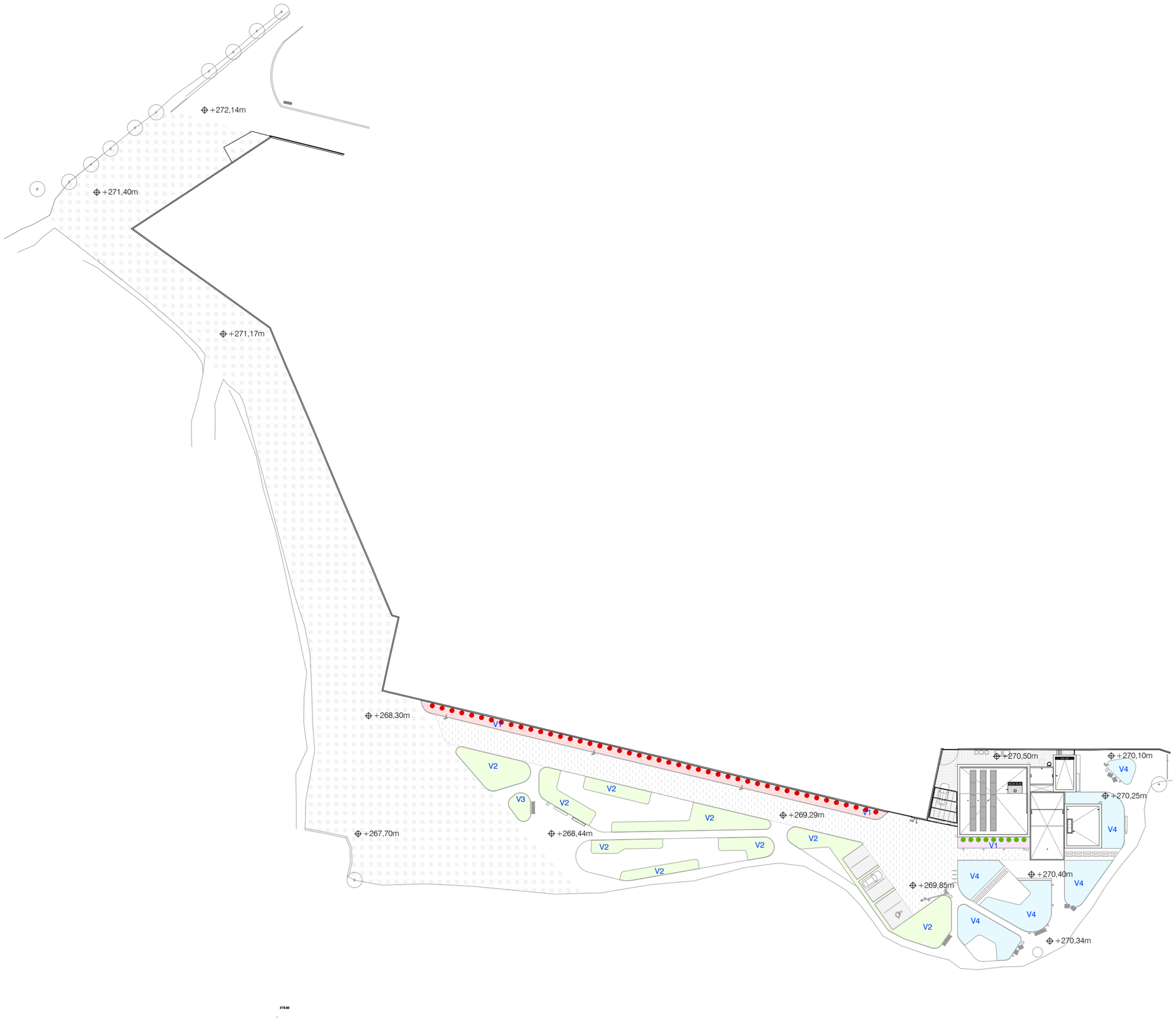
Perera de Callery

Ginkgo

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Urbanització.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
DEFINICIÓ
Arbrat
DOCUMENT: A3 1/750 | A1 1/375
CODI: EP03



ÀMBITS VEGETATS

V1 COIXÍ VEGETAL (600m^2)

Filtre vegetal al límit amb el cementiri de manera natual. Es proposen espècies de manteniment casi zero i fàcil arrelament per un creixement ràpid.

Parthenocissus tricuspidata (vinya verge)
121 unitats

Photinia x fraserii (fotínia)
20 unitats, servit C3L

Trachelospermum jasminoides (fals gessamí)
9 unitats

Salvia nemorosa (Salvia)
20 unitats, servit C3L

02 BOSC MEDITERRANI (725m^2)

Ambient natural de caràcter espontani i salvatge. Busca mimetitzar-se amb l'entorn immediat, així com crear un filtre vegetal a la zona, reduïnt-ne el manteniment. Densitat de plantació de 3u/m^2 i proporcions d'espècies:

Arbustus unedo (arboç)20%
20%, servit C3L

Rosmarinus officinalis(romani) 40%
40%, servit C3L

Brachypodium retusum (llistó) 20%
20%, servit C3L

Clematis flammula (vidiella) 20%
20%, servit C3L

03 PARTERRE DE RETENCIÓ D'AIGUA (176m^2)

Punt baix de la parcel·la, amb caràcter més humit. Creació d'una clariana i d'un parterre d'infiltració que ajudi a acumular i infiltrar l'aigua d'escorrentia de l'entorn. Densitat de plantació de 3u/m^2 i proporcions d'espècies:

Myrtus communis compacta (murta)
20%, servit C3L

Rosmarinus officinalis prostratus (romani)
30%, servit C3L

Santolina chamaecyparissus (espernallac)
30%, servit C3L

Bellis perennis (margarida perenne)
20%, servit C3L

04 JARDÍ DE CULTE (334m^2)

Ambient íntim estretament vinculat a l'edificació, respon a les noves visuals generades i fa de filtre entre el camí d'accés i la funerària, entre la zona més natural i l'edificada. Implantació de comunitats vegetals de baix manteniment que treballin el cromatisme mantenint la floració durant tot l'any. Densitat de plantació de 3u/m^2 i proporcions d'espècies:

Salvia greggii (salvia)
20%, servit C3L

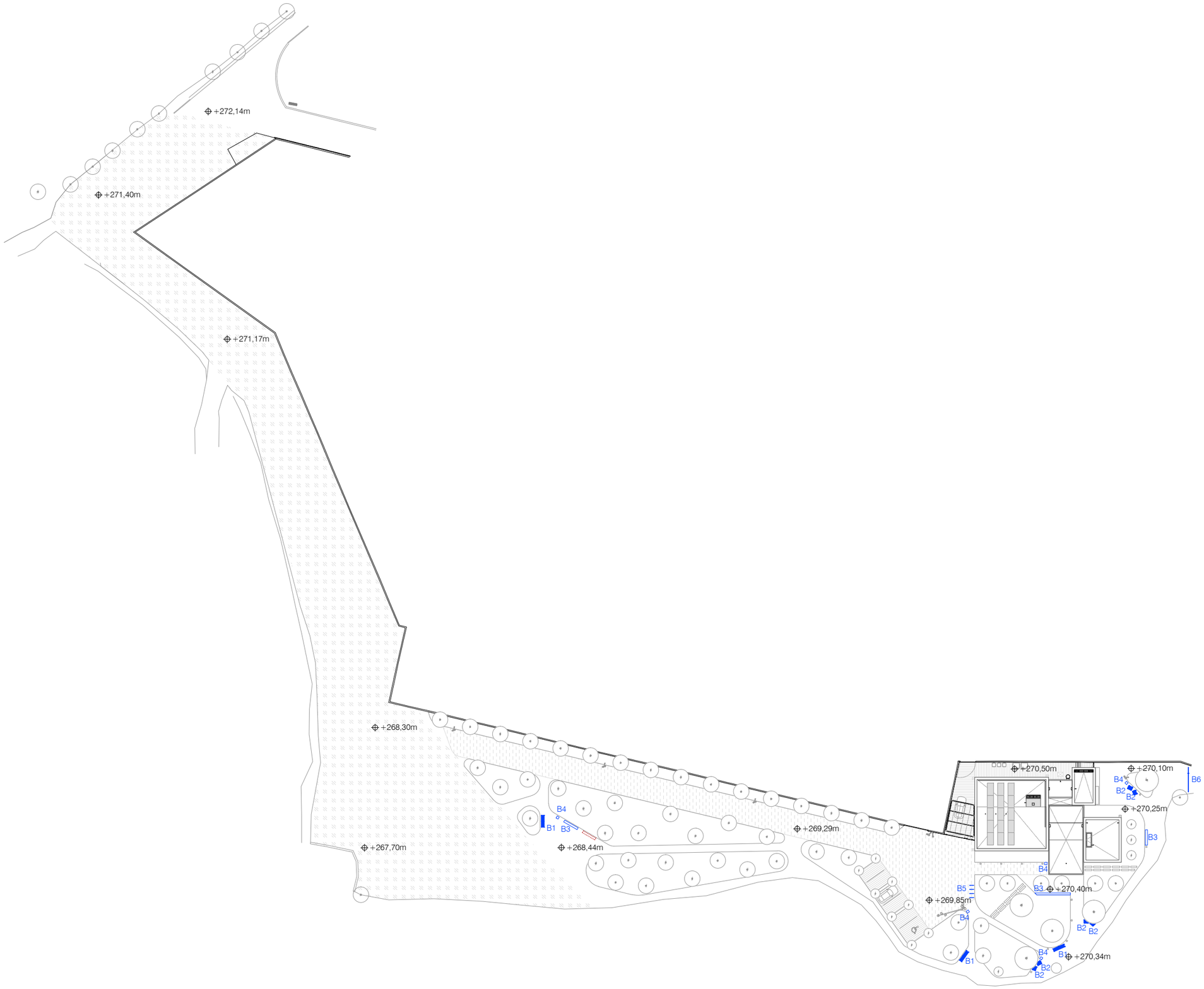
Lavandula angustifolia (lavanda)
20%, servit C3L

Verbena bonariensis (verbena)
10%, servit C3L

Santolina chamecyparissus (espernallac)
20%, servit C3L

Dactylis glomerata (dàctil)
10%, servit C3L

Medicago sativa (alfals)
20%, servit C3L



MOBILIARI

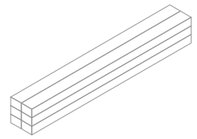
B1 Banc tipus Alp, amb referència UM352 de BENITO o equivalent. Mides totals 2400x830x560mm, fabricat en fusta de pi tractada a l'autoclau. Peus pintats en color marson. Cargoleria en acer inoxidable. Inclou ancoratge a ferm amb cargols M10.

B2 Banc tipus Alp, amb referència UM352S de BENITO o equivalent. Mides totals 700x830x557mm, fabricat en fusta de pi tractada a l'autoclau. Peus pintats en color marson. Cargoleria en acer inoxidable. Inclou ancoratge a ferm amb cargols M10.

4 unitats

8 unitats

B3 Banc a base de 6 peces de fusta tipo travesses de tren, de secció 20x14cm, fabricades amb fusta de pi i tractades exteriorment amb autoclau classe 4.



1 unitat de 6700mm de llarg i amb un costat tallat a 45º
2 unitats de 3000mm de llarg

B4 Paperera tipus Gavarres, amb referència PA611 de BENITO o equivalent. Midas totals 440x460x1000mm, 110 litres, fabricada amb estructura de planxa d'acer corten (sense manteniment) i taulons de fusta de pi tractats a l'autoclau classe 4. Preparada per ancoratge a ferm amb perns d'expansió.

5 unitats

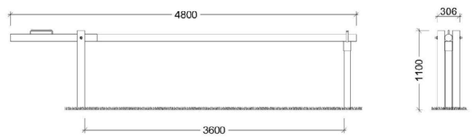
B5 Aparca-bicicletes tubular d'acer corten, amb referència APARCAC d'ADO o equivalent. Preparada per ancoratge a ferm amb perns d'expansió.

4 unitats

TANQUES

B6 Barrera de regulació de pas de vehícles, amb ample de pas de 3600mm, ample total de 4800mm i alçada de 1100mm. Fabricat en fusta serrada tornejada en postes de 10cm de diàmetre, de pi tractat a l'autoclau classe 4 amb ancoratges d'acer lacat. Amb referència MBBPMO01 de FITOR FORESTAL o equivalent. Accionament manual.

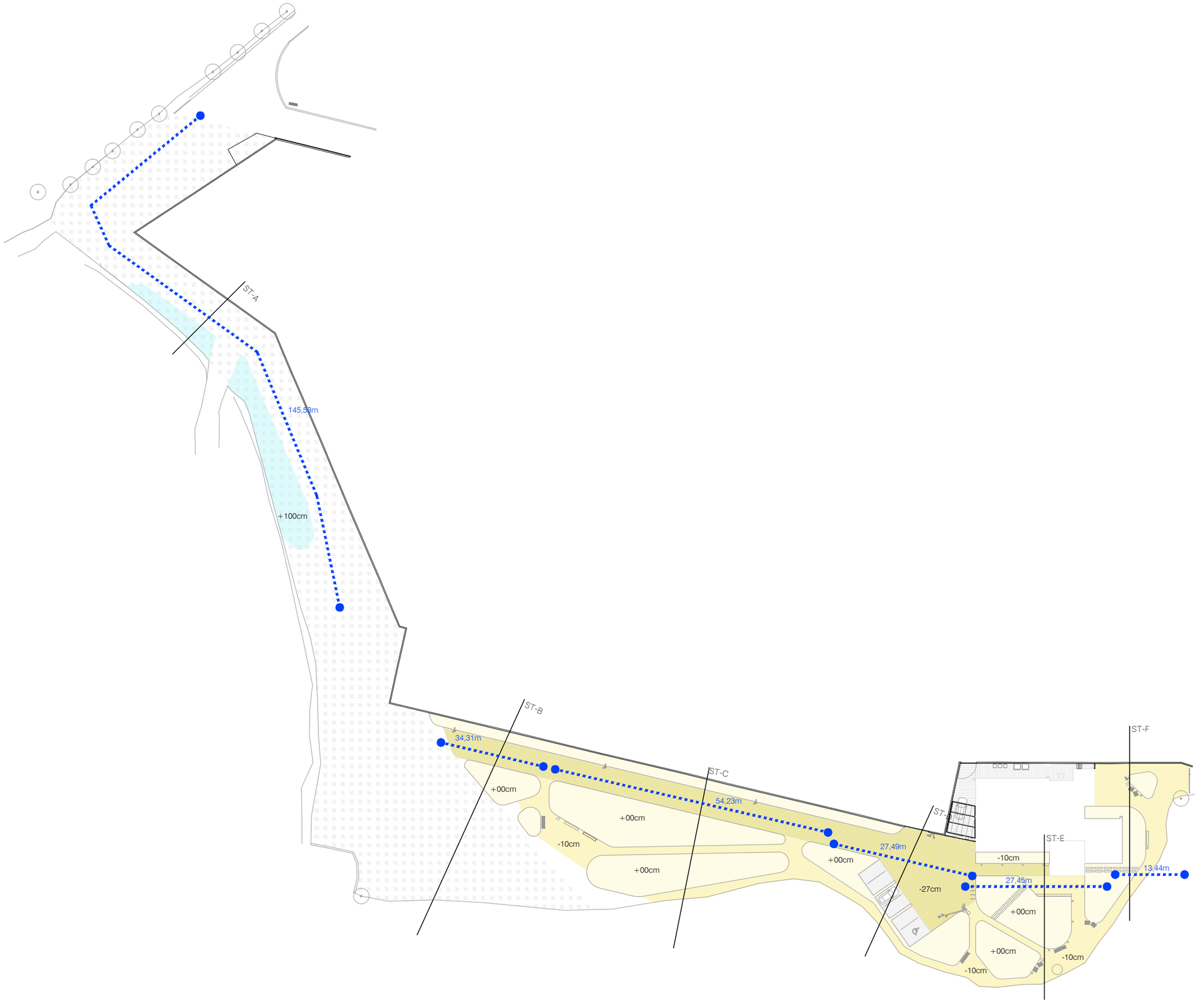
4 unitats



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

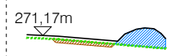
TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_Urbanització.dwg
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
FASE: DEFINICIÓ
Mobiliari i elements
DOCUMENT: A3 1/750 | A1 1/375
CODI: EP05

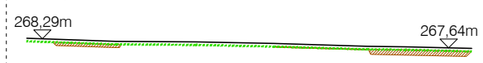


SECCIONS DEL TERRENY

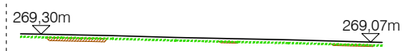
ST-A Secció terreny A (e:1/500)
Vol. desmunt: 1.33m² x 145.53m = 193.61m³
Vol. terraplè: 4.77m² x 145.53m = 693.77m³



ST-B Secció terreny B (e:1/500)
Vol. desmunt: 5.22m² x 34.31m = 178.94m³
Vol. terraplè: 0.00m² x 34.31m = 0.00m³



ST-C Secció terreny C (e:1/500)
Vol. desmunt: 1.77m² x 54.23m = 96.08m³
Vol. terraplè: 0.00m² x 54.23m = 0.00m³



ST-D Secció terreny D (e:1/500)
Vol. desmunt: 4.77m² x 27.49m = 131.07m³
Vol. terraplè: 0.00m² x 27.49m = 0.00m³

ST-D Secció terreny E (e:1/500)
Vol. desmunt: 1.66m² x 27.45m = 45.59m³
Vol. terraplè: 0.00m² x 27.45m = 0.00m³

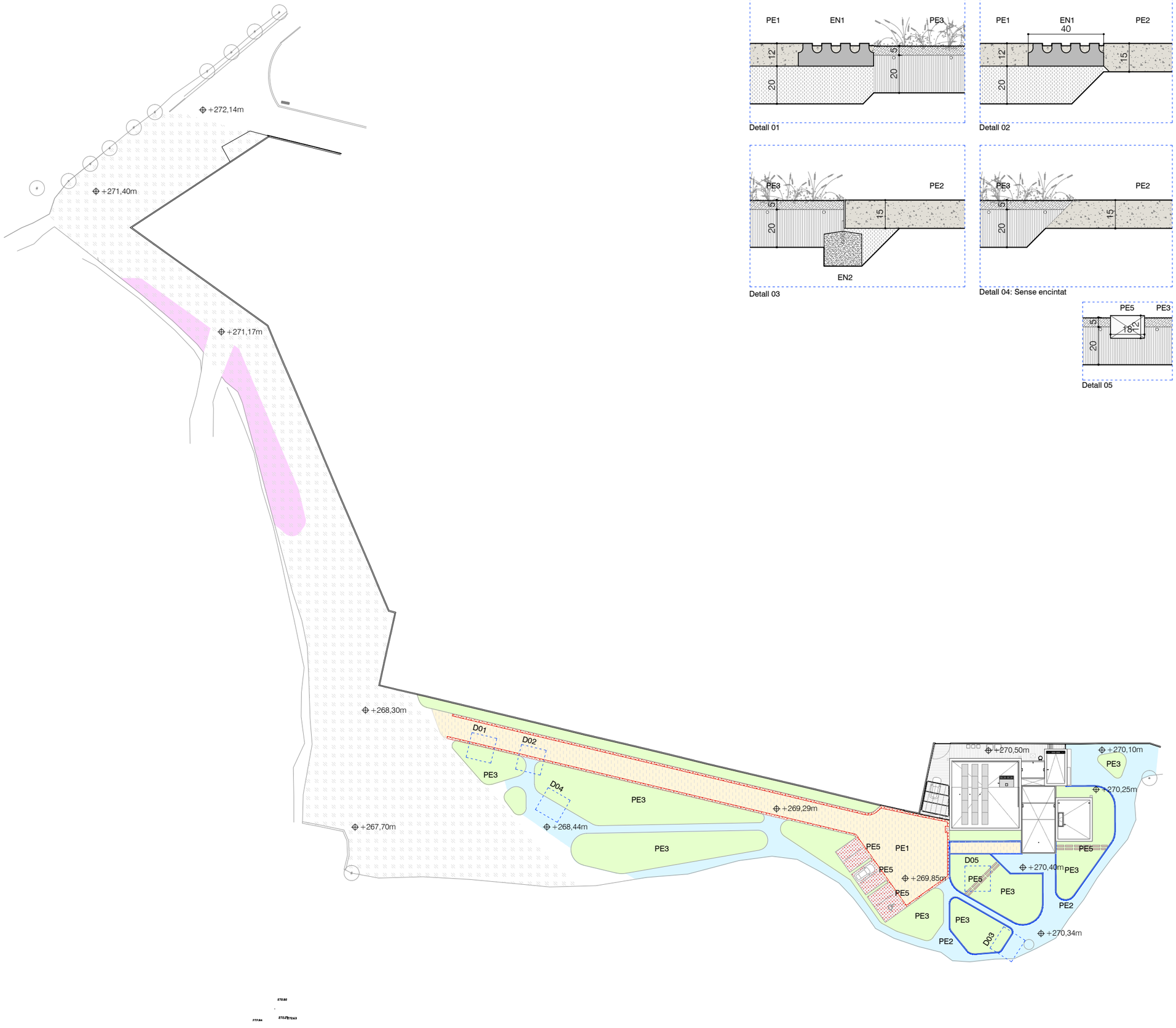
ST-F Secció terreny F (e:1/500)
Vol. desmunt: 3.70m² x 13.44m = 49.79m³
Vol. terraplè: 0.00m² x 13.44m = 0.00m³

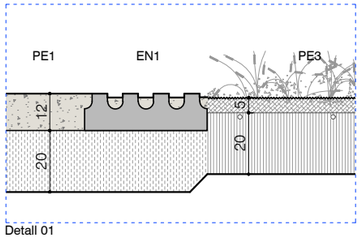
TOTAL DESMUNT: 695.08m³
TOTAL TERRAPLÈ: 693.77m³

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILALDAMA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

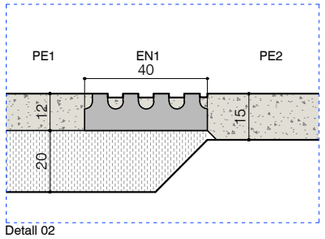
TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE
PROMOTOR Funerària de Terrassa, S.A.U.
FITXER C2540_Urbanització.dwg
FASE PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
DESENVOLUPAMENT CONSTRUCTIU
Moviment de terres
DOCUMENT A3 1/750 | A1 1/375
CODI EP06





Detall 01



Detall 02

Detall 03

Detall 04: Sense encintat

Detall 05

PAVIMENTS

PE1 Paviment de sauló estabilitzat per a pas de vehicles pessats (1808m^2)
Paviment de sauló estabilitzat apte per al pas de vehicles pesats i vehicles d'emergència.
Solució de paviment, de gruix total 52cm format per:
- Execució de paviment continu amb capa de rodadura de sauló estabilitzat tipus Sauló Sòlid o equivalent, amb un gruix de 12cm i dosificació de 160kg/m^3, estès, humitejat i compactat segons especificacions del fabricant.
- Base granular formada per 20cm de zahorra artificial (tot-u) tipus ZA-25 segons PG-3, degudament estesa i compactada en tongades.
- Ferm regularitzat i comptactat mínim al 95%.

El paviment disposarà de una pendent constant mínima del 2% per a garantir un bon drenatge superficial.

La solució adoptada permet el pas ocasional de vehicles pesants i compleix les condicions de capacitat portant requerides per a l'accés de vehicles d'emergència segons CTE DB-SI 5, amb una sobrecàrrega d'ús mínima de 20 kN/m^2.

PE2 Paviment de sauló (1068m^2)
Paviment de sauló de gruix total 35cm format per:
- Paviment de sauló de 15cm
- Ferm regularitzat i comptactat mínim al 95%.

PE3 Paviment verd per a plantació d'espécies sobre terreny natural existent (2643m^2)
Paviment verd de gruix total 25cm format per:
- 5cm de mulching d'estelles de fusta
- Tubs de reg per degoteig ocults segons plànols d'instal·lacions
- Capa de terra vegetal de qualitat mitjana - alta de 20cm de gruix
- Ferm regularitzat i comptactat mínim al 95%.

PE4 Paviment verd amb ferm per sud d'infiltració (176m^2)
Paviment verd de gruix total 65cm format per:
- 5cm de mulching d'estelles de fusta
- Tubs de reg per degoteig ocults segons plànols d'instal·lacions
- Capa de terra vegetal de qualitat mitjana - alta de 30cm de gruix
- Capa de terra condicionada o millorada de 20cm de gruix
- Capa de drenatge amb 10cm de graves fines compactades
- Ferm regularitzat i comptactat mínim al 95%.

PE5 Travesses de fusta (9,5m^2)
Paviment a base de peces de fusta tipu travesses de tren, de secció 18x12cm, fabricades amb fusta de pi i tractades exteriorment amb autoclau classe 4.

Sense paviment
Zones de continuitat vegetal

ENCINTATS

EN1 Encintat pave edge (285,2m^2)
Paviment format per peça prefabricada de formigó 40x40x12cm tipus Losa Illa de BREINCO o equivalent, color desert, juntes reblertes amb paviment de sauló.

EN2 Encintat de xapa (165,2ml)
Vorada de xapa d'acer corten de 8 mm de gruix i 15 cm d'alçada.

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ANGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

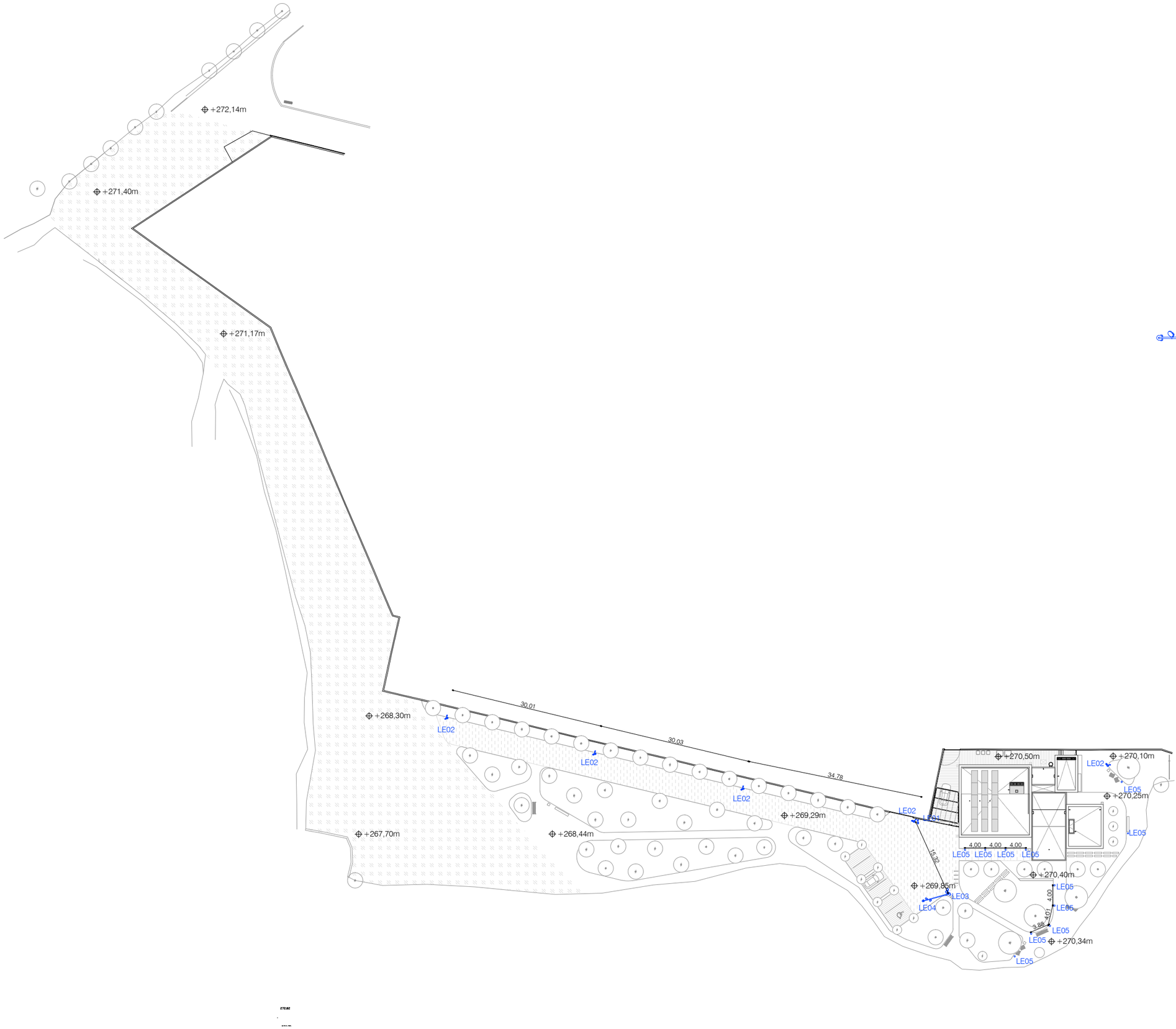
FITXER: C2540_Urbanització.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

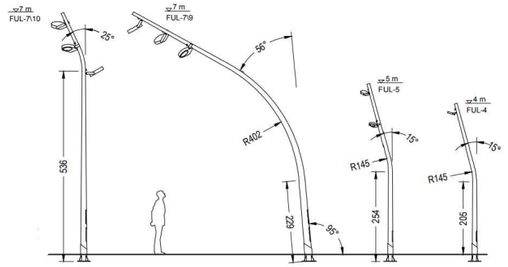
DESENVOLUPAMENT CONSTRUCTIU
Paviments i encintats

DOCUMENT: A3 1/750 | A1 1/375

CODI: EP07



LLUMINÀRIES



FUL - 7/10m FUL - 7/9m FUL - 5m FUL - 4m

LE01 Bàcul amb 1 projector, de 4m d'alçada total i secció troncocónica, lleugerament inclinat 15º respecte a l'eix vertical a 205cm d'alçada, fabricat en acer corten de 5mm de gruix, tipus FUL d'ESCOFET o equivalent. 1 unitat

LE02 Bàcul amb 2 projectors, de 5m d'alçada total i secció troncocónica, lleugerament inclinat 15º respecte a l'eix vertical a 254cm d'alçada, fabricat en acer corten de 5mm de gruix, tipus FUL d'ESCOFET o equivalent. 5 unitats

LE03 Bàcul amb 3 projectors, de 7m d'alçada total i secció troncocónica, lleugerament inclinat 25º respecte a l'eix vertical a 536cm d'alçada, fabricat en acer corten de 5mm de gruix, tipus FUL d'ESCOFET o equivalent. 1 unitat

LE04 Bàcul amb 3 projectors, de 7m d'alçada total i secció troncocónica, lleugerament inclinat 5º respecte a l'eix vertical i novament 56º a 229cm d'alçada, amb radi segons fabricant, fabricat en acer corten de 5mm de gruix, tipus FUL d'ESCOFET o equivalent. 1 unitat

* *Inclós el detall de cimentació i torna a terra segons fitxa de sistema: placa base, perns, cartel·les, sabata de formigó...*
** *Inclosos projectors tipus Cripto M Disano de 86W, quantitat segons model de bàcul, temperatura de color 3000K*
*** *Caldrà realitzar un estudi lluminic per part de industrial definitiu de les llums per tal de complir il·luminació mínima normativa de 10 lux en el camí d'arribada i 30 lux en la zona immediata a l'edifici.*

LE05 Baliza antivandàlica IK10 i de baix manteniment, cos amb planta quadrada de mida 252x252mm i 570mm d'alçada, fabricada en acer S-235-JR, galvanitzada i lacada amb color tipus corten segons DF. Amb protecció a la humitat IP66. Difusor amb vidre templat de 4mm. Tipus ABMA de BENITO o equivalent. 11 unitats

* *Inclosa cimentació i toma a terra segons sistema. Mida de fonament de formigó H200 de mida 400x400x400mm, placa base amb mida 400x400mm i 10mm de gruix, 4 perns M12.*
** *Model amb 8 LEDs de 20W de potència, temperatura de color 3000K.*

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER C2540_Urbanització.dwg

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

FASE DESENVOLUPAMENT CONSTRUCTIU

DOCUMENT Il·luminació

A3 1/750 | A1 1/375

CODI EP08

CARACTERÍSTICAS / *CHARACTERISTICS*

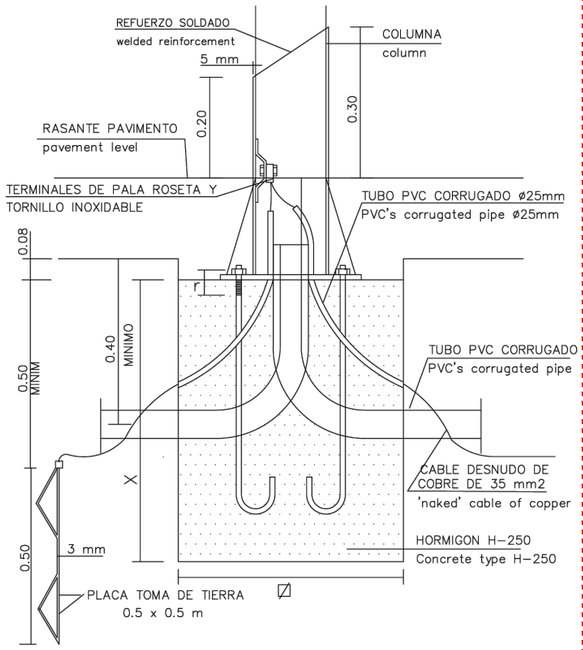
MATERIAL	columna troncocónica (conicidad 12,5%) de:	*MATERIAL* tapered column (taper 12.5%) made of:
ACABADO	a. acero cor-ten (e=5mm) b. acero galvanizado (e=4mm) c. acero pintado (RAL o cor-ten)	*FINISH* a. cor-ten steel (e=5mm) b. galvanized steel (e=4mm) c. coated steel (RAL or cor-ten)
COLOC.	anclado mediante placa base y cuatro pernos	*FIXING* anchored with a base plate and four threaded bolts
PESO	F-12: 254kg / F-10: 202kg / F-9: 202kg / F-7\10: 149kg / F-7\9: 202kg / F-5: 112kg / F-4: 65 kg	*WEIGHT* F-12: 254kg / F-10: 202kg / F-9: 202kg / F-7\10: 149kg / F-7\9: 202kg / F-5: 112kg / F-4: 65 kg

Update 16/10/2024
Cotas / *Sizes* cm

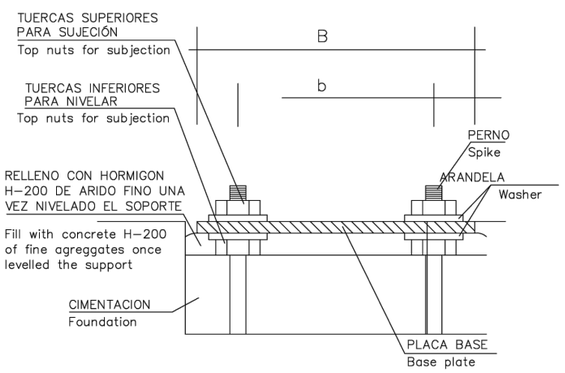
GEOMETRÍA / *GEOMETRY*

E:1/80

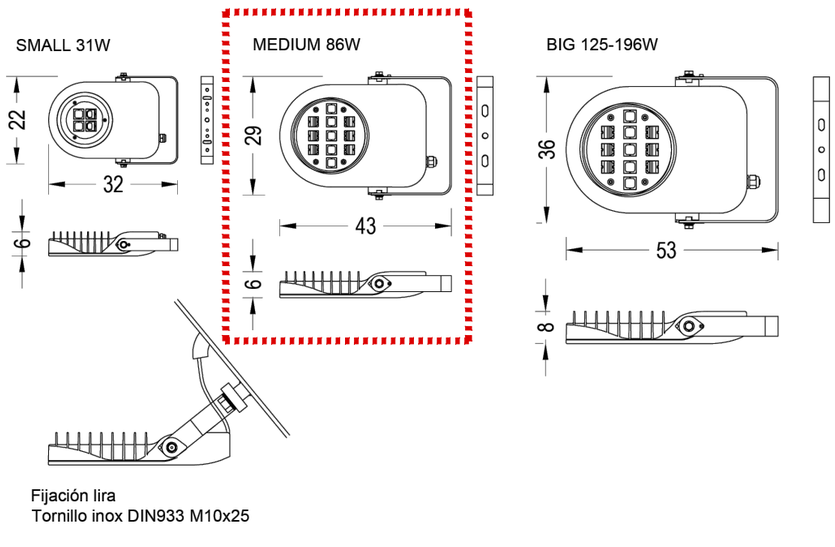
DETALLE CIMENTACIÓN COLUMNA TIPO Y TOMA DE TIERRA / *DETAIL OF COLUMN FOUNDATION AND ELECTRICAL CONNECTION*



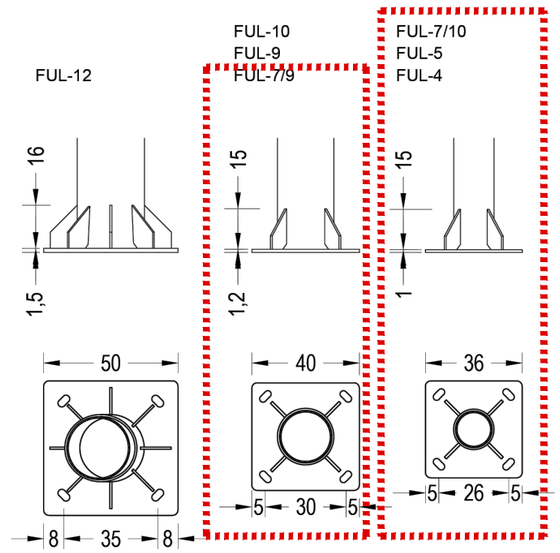
CIMENTACIÓN Y PERNOS / *FOUNDATION AND SPIKES*



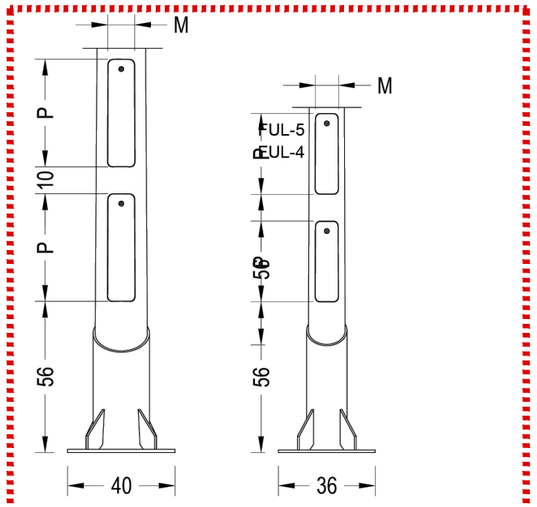
PROYECTORES / *FLOODLIGHTS*



	FUL-12	FUL-10	FUL-9	FUL-7\10	FUL-7\9	FUL-5	FUL-4
COLUMNAS columns	H=12 m	H=10 m	H=9 m	H=7 m	H=7 m	H=5 m	H=4 m
ø SUP	88 mm	77 mm	77 mm	77 mm	77 mm	77 mm	77 mm
ø INF	240 mm	200 mm	200 mm	165 mm	200 mm	142 mm	142 mm
PUERTAS REGISTRO inspection hatch	2	2	2	2	2	2	2
P	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm	400 mm	300 mm	300 mm
M	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	85 mm	85 mm
CIMENTACIÓN foundation							
X	120 cm	100 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm
(dim.aprox.) ⌀	90 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm
PLACA BASE base plate							
pernos(4)/spikes	M-24x800	M-22x700	M-22x700	M-22x700	M-22x700	M-22x700	M-22x700
cartelas/consoles	160mm(8)	150mm(4)	150mm(4)	150mm(4)	150mm(4)	150mm(4)	150mm(4)
⌀ placa B/plate B	500 mm	400 mm	400 mm	360 mm	400 mm	360 mm	360 mm
⌀ centros b/centers	350 mm	300 mm	300 mm	260 mm	300 mm	260 mm	260 mm
E	15 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	10 mm	10 mm
PROYECTORES projectors	4	3 ó 5	3	3	3	2	1
nº rótulas	4	3 ó 5	3	3	3	2	1



Coliso para perno Ø24 Coliso para perno Ø22



Puertas de registro y cerramiento con llave de tubo triangular / *Inspection hatch and lock with triangular tube key*

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA	Pilots	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	
FORMIGÓ	HA-25/L/20/XC2	Als 7 dies	17.5 N/mm²
		Als 28 dies	25.0 N/mm²
Ciment:	CEM I, classe 42,5	ASSAJOS DE CONTROL	
Mínim contingut de ciment	275 Kg/m³	Nivell	Normal
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³	Classe de proveta	Cilíndrica
Àrid, tamany màxim:	20 mm	Temps de ruptura	7 i 28 dies
Àrid, classe	Matxacat	Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Màxima relació A/C	0.60	Nombre de provetes per cada sèrie:	6
Només es modificarà la consistència amb additius			1 a 7 dies
ADITIUS	A justificar		3 a 28 dies
DOCILITAT		Altres assajos segons la CE	2 de reserva
Consistència	Líquida		
Compactació	Vibració mecànica		
6-9 cm		VEURE PLECS DE CONDICIONS	

GEOTÈCNIC

EMPRESA: EGC consulting

El present projecte d'estructura s'ha calculat en base a l'estudi geotècnic realitzat per aquesta empresa. I amb número de referència: 6666-1

En aquest plànol es fà referència a uns estrats resistents que vénen descrits en el mencionat estudi geotècnic. Consultar amb el geòleg i la D.F. per a qualsevol tipus de divergència

ESTRAT

ZONA: Fonaments

IDENTIFICADOR DE L'ESTRAT	Nivell I
Cota inicial:	Variant m
Cota final:	Variant m
Potència:	2.00 / 6.20 m
Color:	Marró clar
Tipus:	Cuartenario Sorra argilosa amb graves
Angle de fregament	28 ª
Densitats	2.00 T/m³
Cohesió	1.50 Kg/cm²
S_{adm} Tensió admisible	- Kg/cm²
S_{pt} Tensió per punta	4.50 Kg/cm²
S_{fst} Tensió per fuste	0.20 Kg/cm²
S_{tfs} Tensió tranferència	- Kg/cm²

ESTRAT

ZONA: Fonaments

IDENTIFICADOR DE L'ESTRAT	Nivell II
Cota inicial:	Variant m
Cota final:	Variant m
Potència:	3.30 / 9.20 m
Color:	Marró vermellós
Tipus:	Substrat miocè Argila
Angle de fregament	25 ª
Densitats	2.00 T/m³
Cohesió	2.00 Kg/cm²
S_{adm} Tensió admisible	- Kg/cm²
S_{pt} Tensió per punta	6.00 Kg/cm²
S_{fst} Tensió per fuste	0.23 Kg/cm²
S_{tfs} Tensió tranferència	- Kg/cm²

LLISTAT DE REVISIONS

DATA	COMENTARIS

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

bbg estructures
recerca i rehabilitació
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

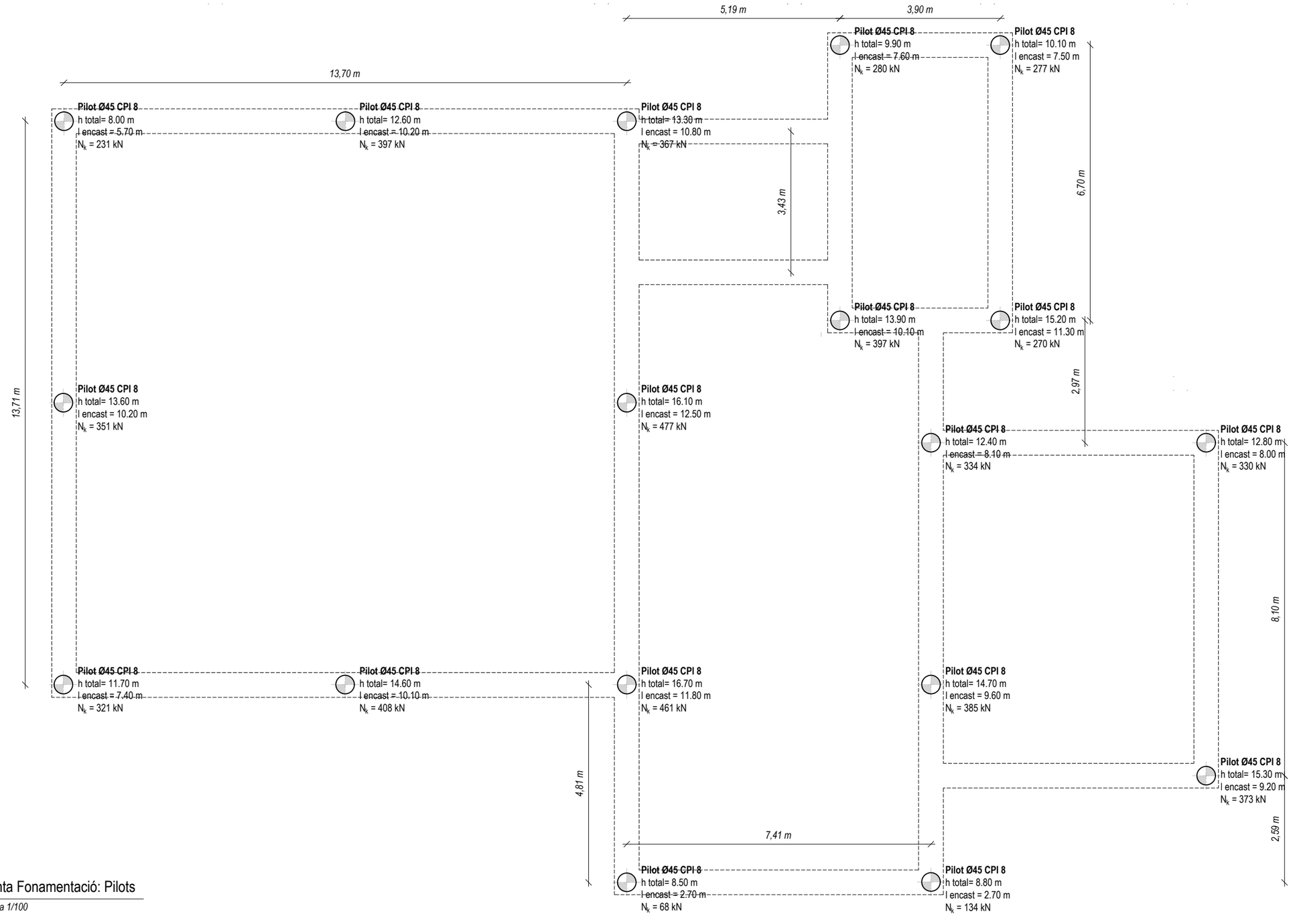
PROJECTE E9020
Tanatori d'Animals de Terrassa

PLÀNOL FULL
ESTRUCTURA
01.Plantes
Fonamentació: Pilots
E01

ACE
SP CAMBRA D'ESPREMSES DE CÀLCUL ESTRUCTURAL A LA CONSTRUCCIÓ
Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

NOTA

Veure detalls de la fonamentació E05.



Planta Fonamentació: Pilots

Escala 1/100

ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500	N/mm²
Resistència última	fu>=	550	N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000	N/mm²
Allargament en ruptura	εu>=	12	%

-El subministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la CE i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-CE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

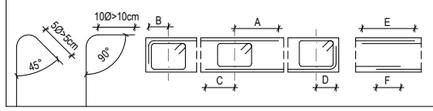
-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.

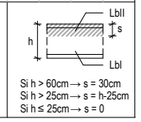
-Es compliran les longituds de sol·lapament en el detall que figura en aquest plànol.

ANCORATGES I SOLAPAMENTS

FORMIGÓ HA-25 — ACER B500S/B500SD

DIÀMETRES (mm)				Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
ANCORATGES (cm)	A. SUP. (LbII)	RECTE	A	35	50	60	70	95	120	145	185	255
		POTA	B	25	35	45	50	65	85	105	130	180
	A. INF./SUP. (LbI)	RECTE	C	25	35	45	50	65	85	105	130	180
		POTA	D	20	25	30	35	50	60	75	95	125
RADIS DE DOBLEGAT (cm)				1.5	1.6	2.0	2.4	3.2	7.0	9.0	12.0	14.0
SOLAPAMENTS (cm)	A. SUP. (LbII)		E	55	70	90	105	140	175	220	280	380
	A. INF./SUP. (LbI)		F	40	50	65	75	100	125	155	195	265





Si h > 60cm → s = 30cm
Si h > 25cm → s = h-25cm
Si h ≤ 25cm → s = 0

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA	Riostres i soleres
FORMIGÓ	HA-25/B/20/XC2
Ciment:	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	275 Kg/m³
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³
Àrid, tamany màxim:	20 mm
Àrid, classe	Matxacat
Màxima relació A/C	0.60
Només es modificarà la consistència amb additius	
ADITIUS	A justificar
DOCILITAT	
Consistència	Tova
Compactació	Vibració mecànica
6-9 cm	

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	17.5	N/mm²
Als 28 dies	25.0	N/mm²

ASSAJOS DE CONTROL

Nivell	Normal	
Classe de proveta	Cilíndrica	
Temps de ruptura	7 i 28 dies	
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.		
Nombre de provetes per cada sèrie:	6	
	1	a 7 dies
	3	a 28 dies
Altres assajos segons la CE	2	de reserva

VEURE PLECS DE CONDICIONS

NOTA FORMIGONAT

- Tots els elements estructurals es curaran segons el Codi Estructural, article 52.5.
- Les superfícies horitzontals hauran de seguir un procés de curat mitjançant reg, aplicació de pel·lícula protectora o tapat amb mantes.
- Totes les superfícies amb acabats especials (vist, abujardat, etc) es protegiran per evitar el seu deteriorament.
- En totes les superfícies en les que el formigó quedi vist es posarà un formigó d'acord amb l'ambient d'exposició o com a última instància se'ls hi aplicarà pintura anticarbonatació.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

LLISTAT DE REVISIONS

DATA	COMENTARIS

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

bbg estructures
recerca i rehabilitació
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

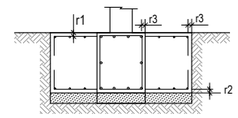
PROJECTE E9020
Tanatori d'Animals de Terrassa

PLÀNOL FULL
ESTRUCTURA
01.Plantes
Fonamentació: Riostres
E02

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

RECOBRIMENT EN FONAMENTS

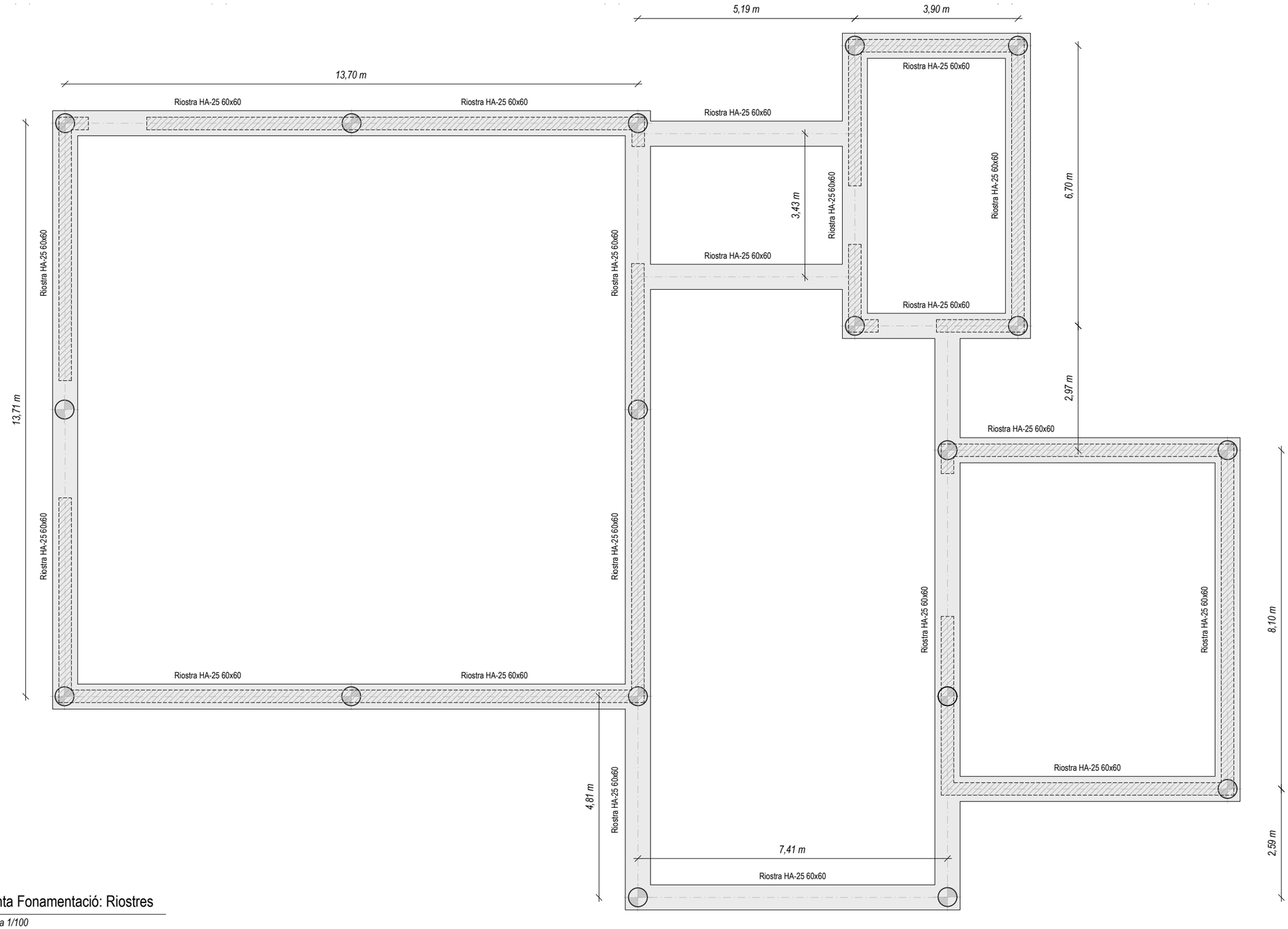
Vida útil considerada:	50 anys
F_{ck} formigó:	25 N/mm²
Classe d'exposició:	XC2



Recobriment nominal r1 i r2:	50 mm
Recobriment nominal r3:	50 mm

NOTA

Veure detalls de les riostres i especejaments E06 / E10.



Planta Fonamentació: Riostres

Escala 1/100

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

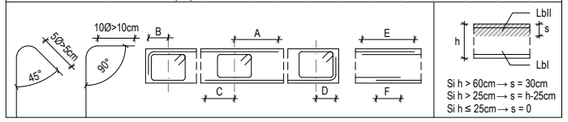
C2540 Tanatori d'animals de Terrassa
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: E9020 Funeraria Animals Terrassa.dwg
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
FASE: Estructura
Fonaments
DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50
CODI: E02

ANCORATGES I SOLAPAMENTS

FORMIGÓ HA-30 — ACER B500S/B500SD

DIÀMETRES (mm)				Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
ANCORATGES (cm)	A. SUP. (LbII)	RECTE	A	35	45	55	65	85	105	130	165	225
		POTA	B	25	30	40	45	60	75	90	115	160
	A. INF./SUP. (LbI)	RECTE	C	25	30	40	45	60	75	90	115	160
		POTA	D	20	25	30	35	45	55	65	85	110
RADIS DE DOBLEGAT (cm)				1.5	1.6	2.0	2.4	3.2	7.0	9.0	12.0	14.0
SOLAPAMENTS (cm)	A. SUP. (LbII)		E	50	65	80	95	125	155	195	250	335
	A. INF./SUP. (LbI)		F	35	45	55	65	90	110	135	175	235



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

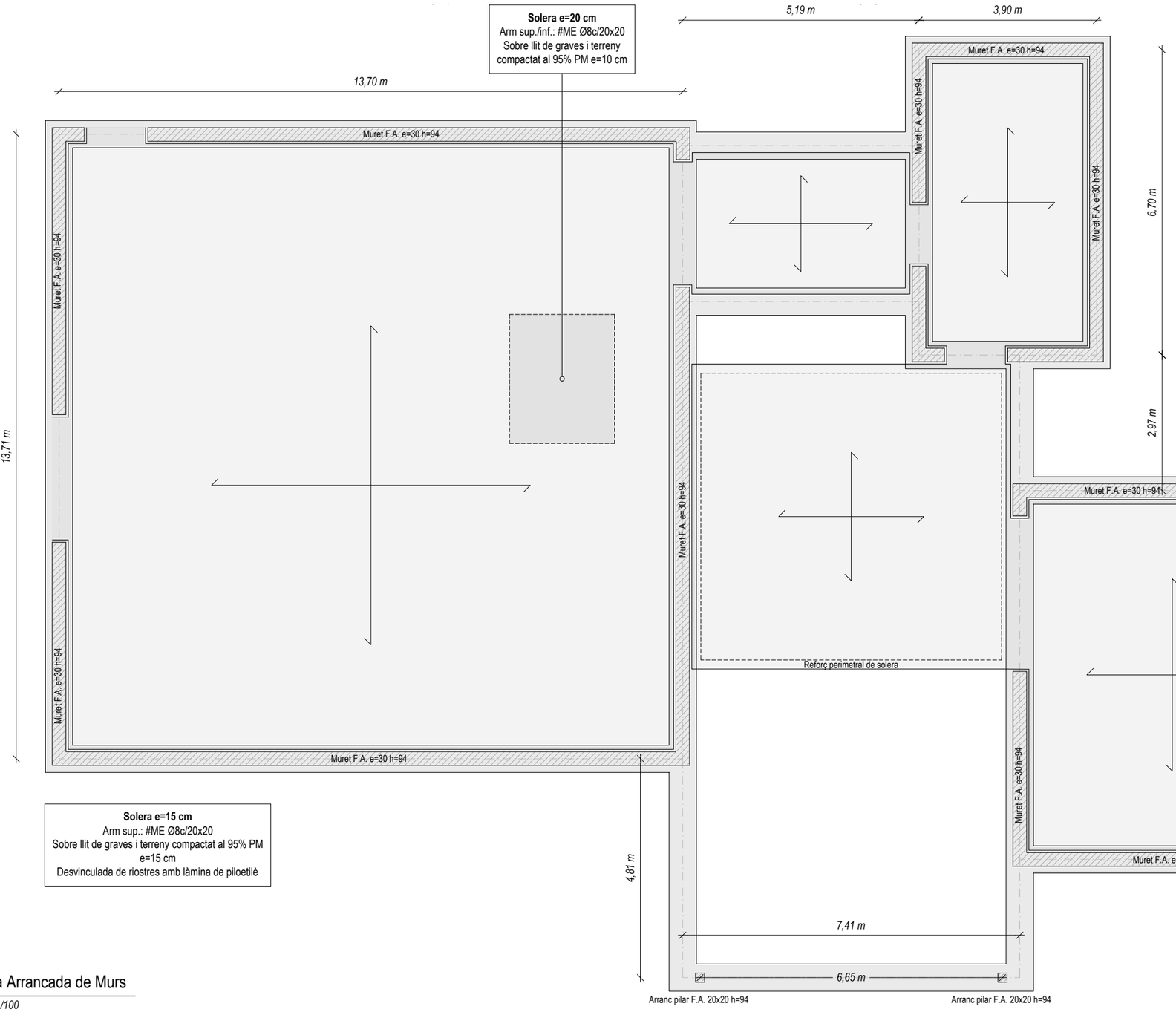
ZONA	Riostres i soleres	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	
FORMIGÓ	HA-25/B/20/XC2	Als 7 dies	17.5 N/mm²
		Als 28 dies	25.0 N/mm²
Ciment:	CEM I, classe 42,5	ASSAJOS DE CONTROL	
Mínim contingut de ciment	275 Kg/m³	Nivell	Normal
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³	Classe de proveta	Cilíndrica
Àrid, tamany màxim:	20 mm	Temps de ruptura	7 i 28 dies
Àrid, classe	Matxacat	Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Màxima relació A/C	0.60	Nombre de provetes per cada sèrie:	6
Només es modificarà la consistència amb aditius			1 a 7 dies
ADITIUS	A justificar		3 a 28 dies
		Altres assajos segons la CE	2 de reserva
DOCILITAT			
Consistència	Tova		
Compactació 6-9 cm	Vibració mecànica		

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA	Murets d'arrancada	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	
FORMIGÓ	HA-30/F/10/XC4	Als 7 dies	21.0 N/mm²
		Als 28 dies	30.0 N/mm²
Ciment:	CEM I, classe 42,5	ASSAJOS DE CONTROL	
Mínim contingut de ciment	300 Kg/m³	Nivell	Normal
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³	Classe de proveta	Cilíndrica
Àrid, tamany màxim:	10 mm	Temps de ruptura	7 i 28 dies
Àrid, classe	Matxacat	Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Màxima relació A/C	0.55	Nombre de provetes per cada sèrie:	6
Només es modificarà la consistència amb aditius			1 a 7 dies
ADITIUS	A justificar		3 a 28 dies
		Altres assajos segons la CE	2 de reserva
DOCILITAT			
Consistència	Tova		
Compactació 6-9 cm	Vibració mecànica		

VEURE PLECS DE CONDICIONS



Planta Arrancada de Murs

Escala 1/100

LLISTAT DE REVISIONS

DATA	COMENTARIS

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

bbg estructures
recerca i rehabilitació
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

PROJECTE E9020
Tanatori d'Animals de Terrassa

PLÀNOL FULL
ESTRUCTURA
01.Plantes
Arrancada de murs
E03

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500	N/mm²
Resistència última	fu>=	550	N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000	N/mm²
Allargament en ruptura	εu>=	12	%

-El subministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la CE i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-CE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.

-Es compliran les longituds de sol·lapament en el detall que figura en aquest plànol.

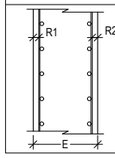
NOTA FORMIGONAT

- Tots els elements estructurals es curaran segons el Codi Estructural, article 52.5.
- Les superfícies horitzontals hauran de seguir un procés de curat mitjançant reg, aplicació de pel·lícula protectora o tapat amb mantes.
- Totes les superfícies amb acabats especials (vist, abujardat, etc) es protegiran per evitar el seu deteriorament.
- En totes les superfícies en les que el formigó quedi vist es posarà un formigó d'acord amb l'ambient d'exposició o com a última instància se'ls hi aplicarà pintura anticarbonatació.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

RECOBRIMENT EN MURS

Vida útil considerada:	50	anys
F_{ck} formigó:	30	N/mm²
Classe d'exposició:	XC4	
Resistència al foc normalitzada:	R-60	
Nivell de control: normal		



Recobriments nominals
R1: trasdós: 35 mm
R2: intradós: 35 mm
E: 30 cm
Veure detalls

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Solera

Tipus de forjat:	Solera
Cantell de formigó:	15 cm
Cantell de la subbase:	15 cm
Armadura bàsica del formigó:	#1Ø8c/20 SUPERIOR

ESTAT DE CÀRREGUES

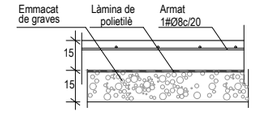
Pes propi:	3.75	kN/m²
Càrregues permanents:	2.00	kN/m²
*Sobrecàrrega d'ús:	5.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	-	kN/m²
TOTAL:	10.75	kN/m²
Càrrega concentrada:	4.00	kN

**Sobrecàrrega d'ús no concomitant*

Nota: Veure reforços en plànol específic

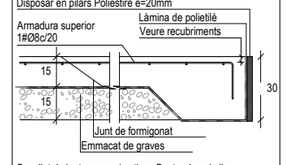
DETALL SOLERA+COMPACTAT

Es realitzarà un compactat de les terres aportades assegurant un 95% de l'assaig Proctor.
Es compactaran totes les terres aportades, aportant com a mínim 1.00m.
Les terres aportades seran seleccionades segons el Plec de Condicions.



DETALL SOLERA

Disposar en pilars Poliestirè e=20mm



Segellat de junta expansiva tipus Bentorub o similar.
Si es té constància d'humitats en el terreny preveure juntes d'estanquietat en els perímetres.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA

CLASSE RESISTENT GL24h / C24

-CATEGORÍA: QUALITAT ME-1 a escollir entre: PI SILVESTRE NACIONAL / PI PINASTER / PI INSIGNIS
-IDENTIFICACIÓ OCULAR: NUSOS: <1/2 DE LA CARA / <2/3 DEL CANTELL
FENEDURES: NO ADMESES
DESVIACIÓ DE FIBRES: <1:6 general
-HUMITAT DE SERVEI (higroscòpica de la fusta) ≤ 12% (Classe servei 1) / ≤ 20% (Classe servei 2) / ≥ 20% (Classe servei 3)
La fusta se servirà o s'emmagatzemarà a obra, fins a estar pròxima a aquest contingut d'humitat.
-TIPUS DE PROTECCIÓ
Nivell de penetració: Clase d'us 3.2: NP3.
Almenys 6 mm a l'albura de totes les cares de la peça. Totes les cares tractades.
-MUNTATGE:
La D.F. disposarà elements auxiliars de trava en fase de muntatge.
- FERRAMENTES: Classe servei 2: Fe/Zn 12c ó Z 275 en calent (Segons ISO 2081 i EN10147)
Excepció: - Per a gruixos de xapes > 5mm pintura al forn
- Els claus i cargols de Ø > 4mm sense tractament

ACER TIPUS:S-275-JR a ferramentes

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA S-275 JR i S-235 JR

Els materials compliran el que estigui establert en les següents Normes i s'efectuaran els següents controls d'execució (consultar Plecs de Condicions i el pla de control de la DF):
-Perfils i xapes DB SE-A, *Código Estructural*, UNE-EN 10025-2, 10210-1, 10219-1
-Soldadures DB SE-A, *Código Estructural*, UNE-EN ISO 14555, UNE-EN ISO 9606-1

1.- Toleràncies: es compliran les restriccions indicades en l'apartat 11 del CTE DB SE-A i 2 del *Código Estructural*
2.- Comprovació de forma (una cada 5 bigues):
-Quan els perfils recullin elements danyables, no s'admetran fletxes superiors a L/500.
-En la resta de perfils no s'admetran fletxes relatives superiors a L/350.
3.- Comprovació de soldadures:
-En empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
-En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud ni separacions que quedin fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
-S'efectuaran els assajos per radiografia, líquids penetrants, ultrasons o partícules magnètiques dels cordons, seguint el pla de control que la D. Facultativa o el Plec de Condicions determinin.
El muntatge i col.locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran una cop realitzada la totalitat de l'estructura.

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Coberta Caixes

Tipus de forjat:	Encavallades d'acer conformat
Tipus d'acer:	S235JR
Extrems:	Biarticulades
Intereix:	280 / 375 / 420 cm
Tipus de suport:	Xapa grecada

ESTAT DE CÀRREGUES

Pes propi:	0.15	kN/m²
Càrregues permanents:	0.85	kN/m²
*Sobrecàrrega d'ús:	0.40	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.45	kN/m²
TOTAL:	1.85	kN/m²
Càrrega concentrada:	1.00	kN

**Sobrecàrrega d'ús no concomitant*

Nota: Veure descripció de perfils en planta

CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT

ZONA: Pèrgola

Tipus de forjat:	Bigues de fusta
Classe resistent:	GL24h
Extrems:	Biarticulades
Intereix:	221 cm
Tipus de suports:	Xapa grecada

ESTAT DE CÀRREGUES

Pes propi:	0.15	kN/m²
Càrregues permanents:	2.35	kN/m²
*Sobrecàrrega d'ús:	1.00	kN/m²
Sobrecàrrega de neu:	0.45	kN/m²
TOTAL:	3.95	kN/m²
Càrrega concentrada:	1.00	kN

**Sobrecàrrega d'ús no concomitant*

Nota: Veure descripció de perfils en planta

LLISTAT DE REVISIONS

DATA	COMENTARIS

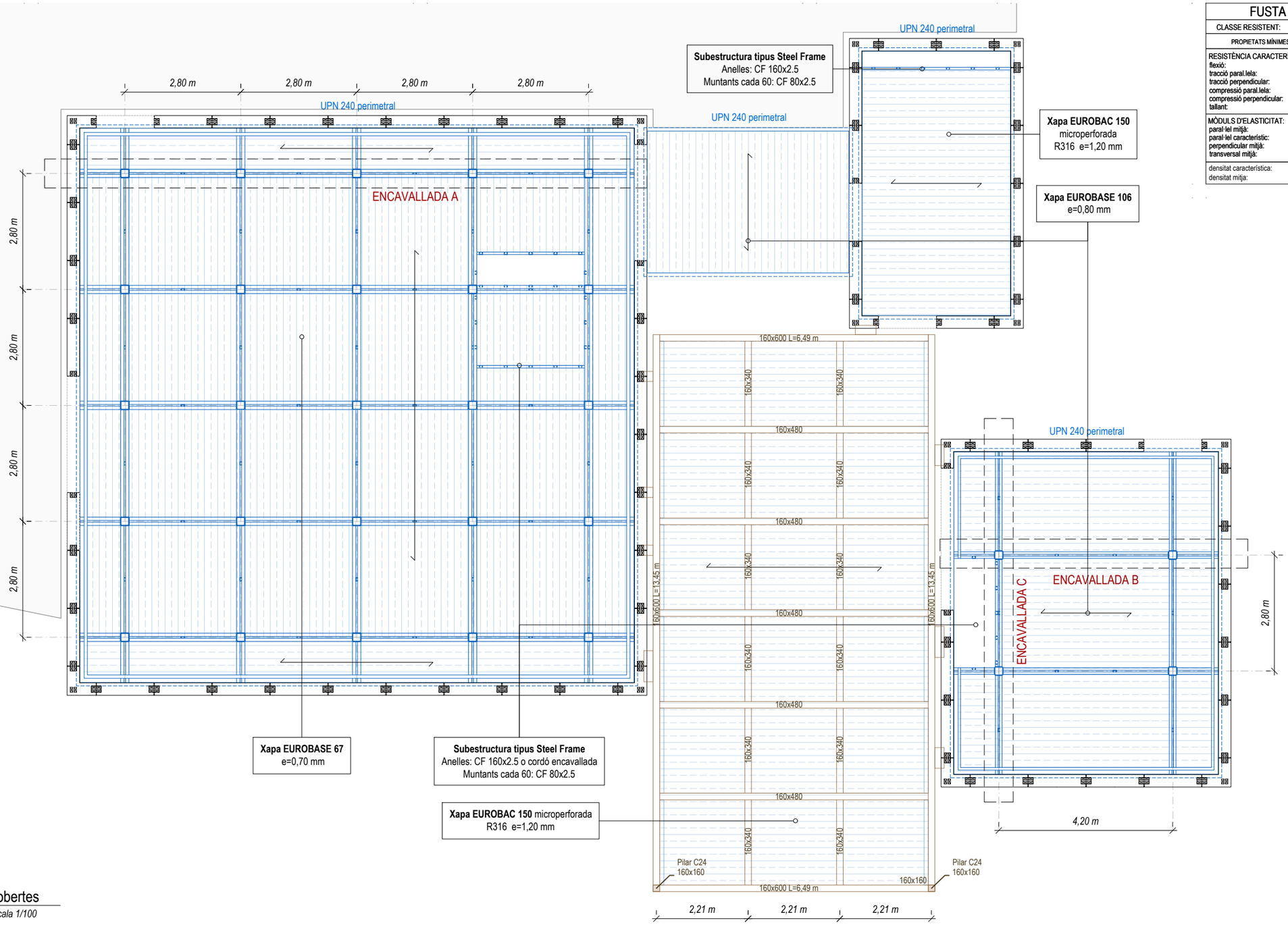
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

bbg estructures
recerca i rehabilitació
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

PROJECTE E9020
Tanatori d'Animals de Terrassa

PLÀNOL FULL
ESTRUCTURA
01.Plantes
Cobertes
E04

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.



Cobertes

Escala 1/100

FUSTA SERRADA

CLASSE RESISTENT: C-24

PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:

flexió:	$f_{m,k}$	≥	24.0 N/mm²
tracció paral.lela:	$f_{t,0,k}$	≥	14.0 N/mm²
tracció perpendicular:	$f_{t,90,k}$	≥	0.40 N/mm²
compressió paral.lela:	$f_{c,0,k}$	≥	22.0 N/mm²
compressió perpendicular:	$f_{c,90,k}$	≥	2.5 N/mm²
tallant:	$f_{v,k}$	≥	4.0 N/mm²

MÒDULS D'ELASTICITAT:

paral·lel mitjà:	$E_{0,m}$	≥	11.0 kN/mm²
paral·lel característic:	$E_{0,k}$	≥	7.4 kN/mm²
perpendicular mitjà:	$E_{90,m}$	≥	0.37 kN/mm²
transversal mitjà:	G_m	≥	0.69 kN/mm²

densitat característica:	d_k	=	350 kg/m³
densitat mitja:	d_m	=	420 kg/m³

FUSTA LAMINADA ENCOLADA

CLASSE RESISTENT: GL-24h

PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:

flexió:	$f_{m,g,k}$	≥	24,0 N/mm²
tracció paral.lela:	$f_{t,0,g,k}$	≥	16,5 N/mm²
tracció perpendicular:	$f_{t,90,g,k}$	≥	0,40 N/mm²
compressió paral.lela:	$f_{c,0,g,k}$	≥	24,0 N/mm²
compressió perpendicular:	$f_{c,90,g,k}$	≥	2,70 N/mm²
tallant:	$f_{v,g,k}$	≥	2,70 N/mm²

MÒDULS D'ELASTICITAT:

paral·lel mitjà:	$E_{0,g,m}$	≥	11,6 kN/mm²
paral·lel característic:	$E_{0,g,k}$	≥	9,40 kN/mm²
perpendicular mitjà:	$E_{90,g,m}$	≥	0,39 kN/mm²
transversal mitjà:	$G_{g,m}$	≥	0,72 kN/mm²

DENSITAT CARACTERÍSTICA: $d_{g,k}$ = 380 kg/m³

SEGURETAT EST. METÀL·LICA

CLASSE D'EXECUCIÓ: 3
Nivell de risc: CC 3
Categoria d'ús: SC1
Categoria d'execució: PC1
Veure taula 91.1 del CE

CLASSE D'EXPOSICIÓ: C2
Veure taula 80.1.a del CE

RESISTÈNCIA AL FOC: R30 i R120
Veure taula 3.1 i 3.2 CTE DB-SI 6

Nota: Veure més especificacions en anotacions en planta o en detalls constructius

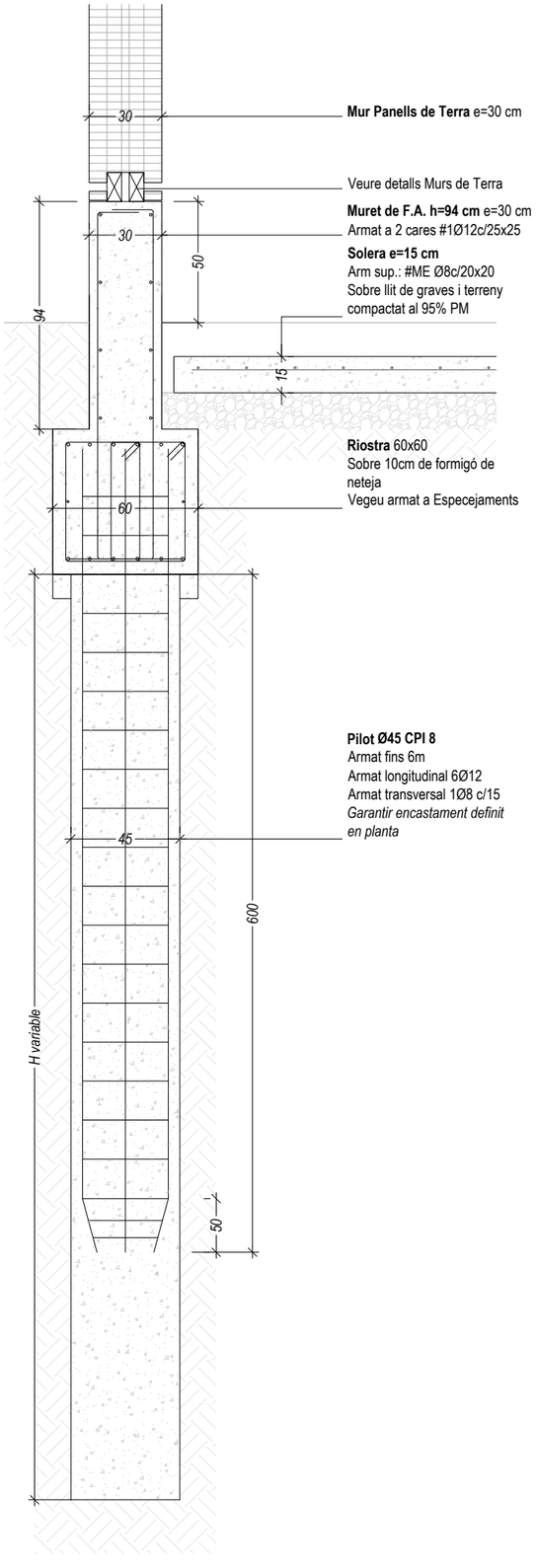
NOTA

Veure detalls d'unions cobertes E11 / E12.

arq bag
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

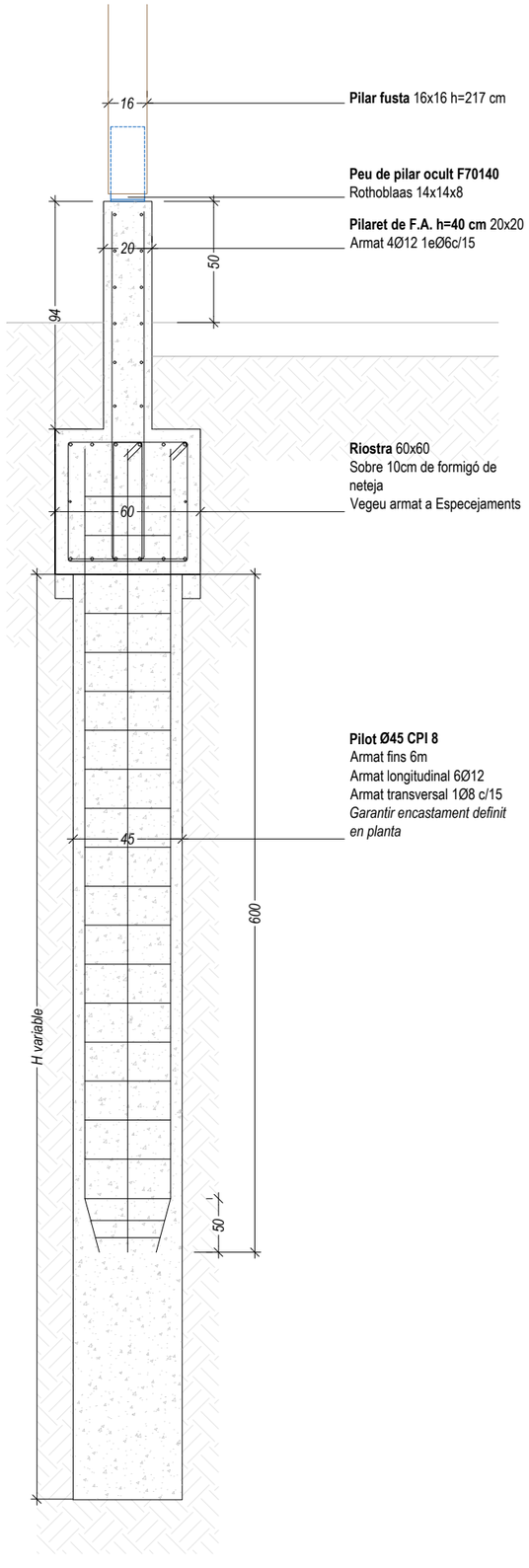
C2540 Tanatori d'animals de Terrassa
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: E9020 Funeraria Animals Terrassa.dwg
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
FASE: Estructura
Cobertes
DOCUMENT: E04
CODI
A3 1/100 | A1 1/50



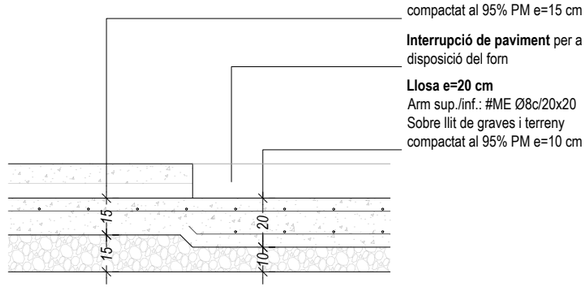
Arrancada Pilots-Mur de Terra

Escala 1/25



Arrancada Pilots-Pilar fusta

Escala 1/25



Reforç Solera. Zona forn

Escala 1/25

LLISTAT DE REVISIONS

DATA	COMENTARIS

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

NOTA FORMIGONAT

- Tots els elements estructurals es curaran segons el Codi Estructural, article 52.5.
- Les superfícies horitzontals hauran de seguir un procés de curat mitjançant reg, aplicació de pel·lícula protectora o tapat amb mantes.
- Totes les superfícies amb acabats especials (vist, abujardat, etc) es protegiran per evitar el seu deteriorament.
- En totes les superfícies en les que el formigó quedi vist es posarà un formigó d'acord amb l'ambient d'exposició o com a última instància se'ls hi aplicarà pintura anticarbonatació.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

ACER D'ARMADURA PASSIVA

ARMADURA PASSIVA: B-500-S

Límit elàstic	fyk>=	500	N/mm²
Resistència última	fu>=	550	N/mm²
Mòdul elàstic	Es>=	200000	N/mm²
Allargament en ruptura	εu>=	12	%

-El subministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la CE i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-CE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

-Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas.

-Es compliran les longituds de sol·lapament en el detall que figura en aquest plànol.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA	Pilots		
FORMIGÓ	HA-25/L/20/XC2		
Ciment:	CEM I, classe 42,5		
Mínim contingut de ciment	275	Kg/m³	
Màxim contingut en ciment	375	Kg/m³	
Àrid, tamany màxim:	20	mm	
Àrid, classe	Matxacat		
Màxima relació A/C	0.60		
Només es modificarà la consistència amb aditius			
ADITIUS	A justificar		
DOCILITAT			
Consistència	Líquida		
Compactació	Vibració mecànica		
6-9 cm			

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA		
Als 7 dies	17.5	N/mm²
Als 28 dies	25.0	N/mm²
ASSAJOS DE CONTROL		
Nivell	Normal	
Classe de proveta	Cilíndrica	
Temps de ruptura	7 i 28 dies	
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.		
Nombre de provetes per cada sèrie:	6	
	1	a 7 dies
	3	a 28 dies
Altres assajos segons la CE	2	de reserva

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

ZONA	Riostres i soleres		
FORMIGÓ	HA-25/B/20/XC2		
Ciment:	CEM I, classe 42,5		
Mínim contingut de ciment	275	Kg/m³	
Màxim contingut en ciment	375	Kg/m³	
Àrid, tamany màxim:	20	mm	
Àrid, classe	Matxacat		
Màxima relació A/C	0.60		
Només es modificarà la consistència amb aditius			
ADITIUS	A justificar		
DOCILITAT			
Consistència	Tova		
Compactació	Vibració mecànica		
6-9 cm			

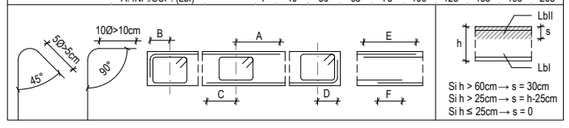
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA		
Als 7 dies	17.5	N/mm²
Als 28 dies	25.0	N/mm²
ASSAJOS DE CONTROL		
Nivell	Normal	
Classe de proveta	Cilíndrica	
Temps de ruptura	7 i 28 dies	
Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.		
Nombre de provetes per cada sèrie:	6	
	1	a 7 dies
	3	a 28 dies
Altres assajos segons la CE	2	de reserva

VEURE PLECS DE CONDICIONS

ANCORATGES I SOLAPAMENTS

FORMIGÓ HA-25 — ACER B500S/B500SD

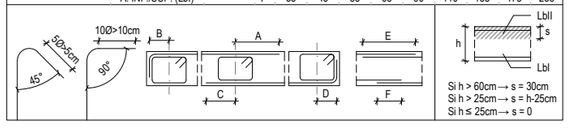
DIÀMETRES (mm)				Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
ANCORATGES (cm)	A. SUP. (LbII)	RECTE	A	35	50	60	70	95	120	145	185	255
		POTA	B	25	35	45	50	65	85	105	130	180
	A. INF./SUP. (LbI)	RECTE	C	25	35	45	50	65	85	105	130	180
		POTA	D	20	25	30	35	50	60	75	95	125
RADIS DE DOBLEGAT (cm)				1.5	1.6	2.0	2.4	3.2	7.0	9.0	12.0	14.0
SOLAPAMENTS (cm)	A. SUP. (LbII)		E	55	70	90	105	140	175	220	280	380
	A. INF./SUP. (LbI)		F	40	50	65	75	100	125	155	195	265



ANCORATGES I SOLAPAMENTS

FORMIGÓ HA-30 — ACER B500S/B500SD

DIÀMETRES (mm)				Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40
ANCORATGES (cm)	A. SUP. (LbII)	RECTE	A	35	45	55	65	85	105	130	165	225
		POTA	B	25	30	40	45	60	75	90	115	160
	A. INF./SUP. (LbI)	RECTE	C	25	30	40	45	60	75	90	115	160
		POTA	D	20	25	30	35	45	55	65	85	110
RADIS DE DOBLEGAT (cm)				1.5	1.6	2.0	2.4	3.2	7.0	9.0	12.0	14.0
SOLAPAMENTS (cm)	A. SUP. (LbII)		E	50	65	80	95	125	155	195	250	335
	A. INF./SUP. (LbI)		F	35	45	55	65	90	110	135	175	235



bbg estructures
recerca i rehabilitació
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

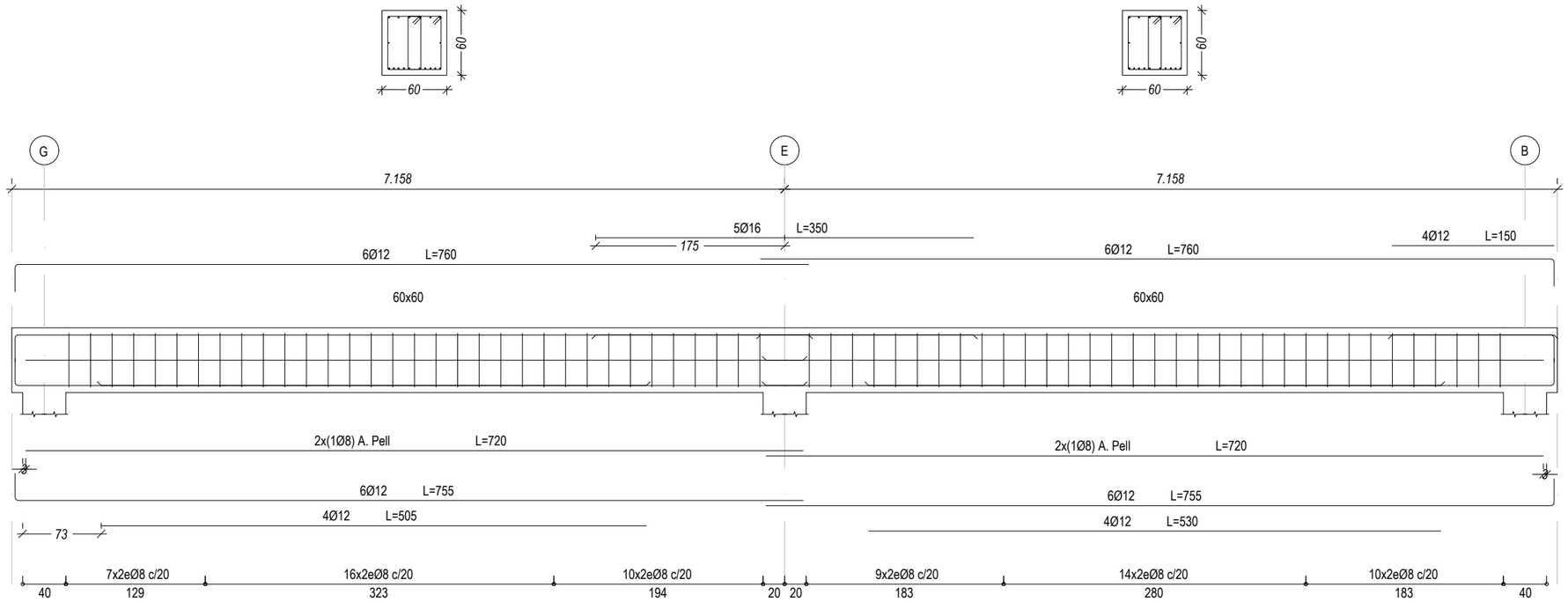
PROJECTE E9020
Tanatori d'Animals de Terrassa

PLÀNOL FULL
ESTRUCTURA
02.Detalls
Detalls Fonamentació
E05

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

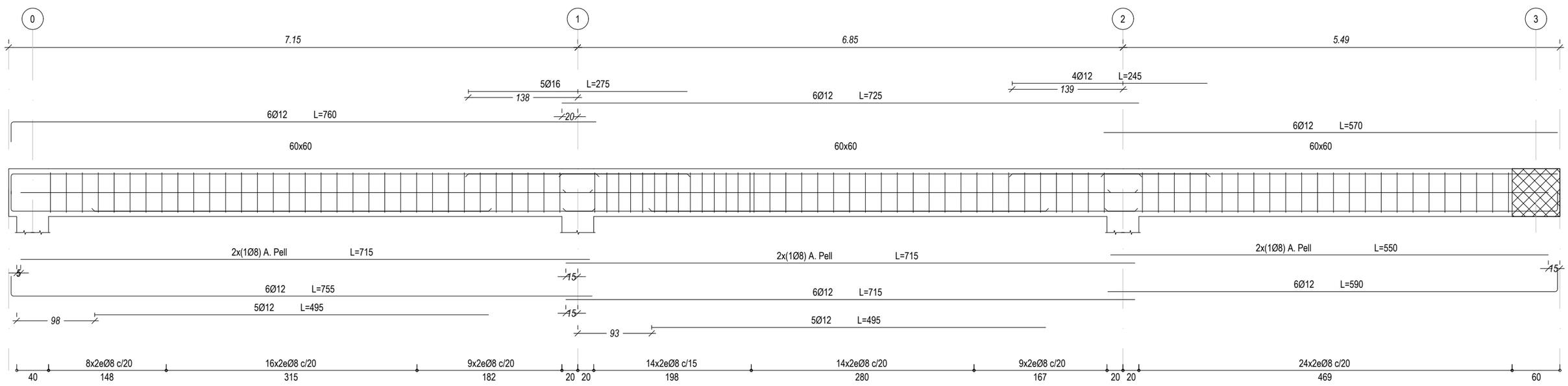
arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE	C2540 Tanatori d'animals de Terrassa Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa	PROMOTOR	Funerària de Terrassa, S.A.U.	FITXER	E9020 Funeraria Animals Terrassa.dwg	FASE	PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU Maig 2026
DOCUMENT	Estructura Detalls fonaments	CODI	E05		A3 1/25 | A1 12,5		



Pòrtic 1

Escala 1/50



Pòrtic 2

Escala 1/50

LLISTAT DE REVISIONS

DATA	COMENTARIS

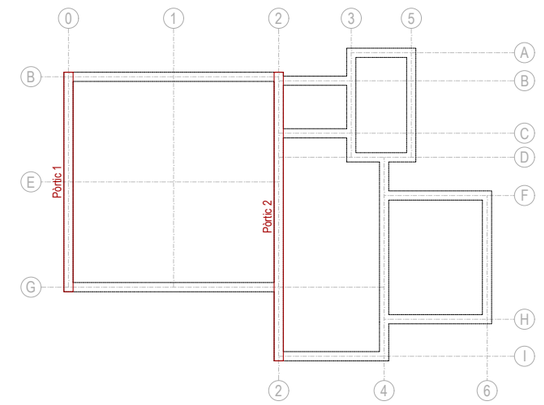
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

bbg estructures
recerca i rehabilitació
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

PROJECTE E9020
Tanatori d'Animals de Terrassa

PLÀNOL FULL
ESTRUCTURA
03.Especejaments
Especejaments
E06

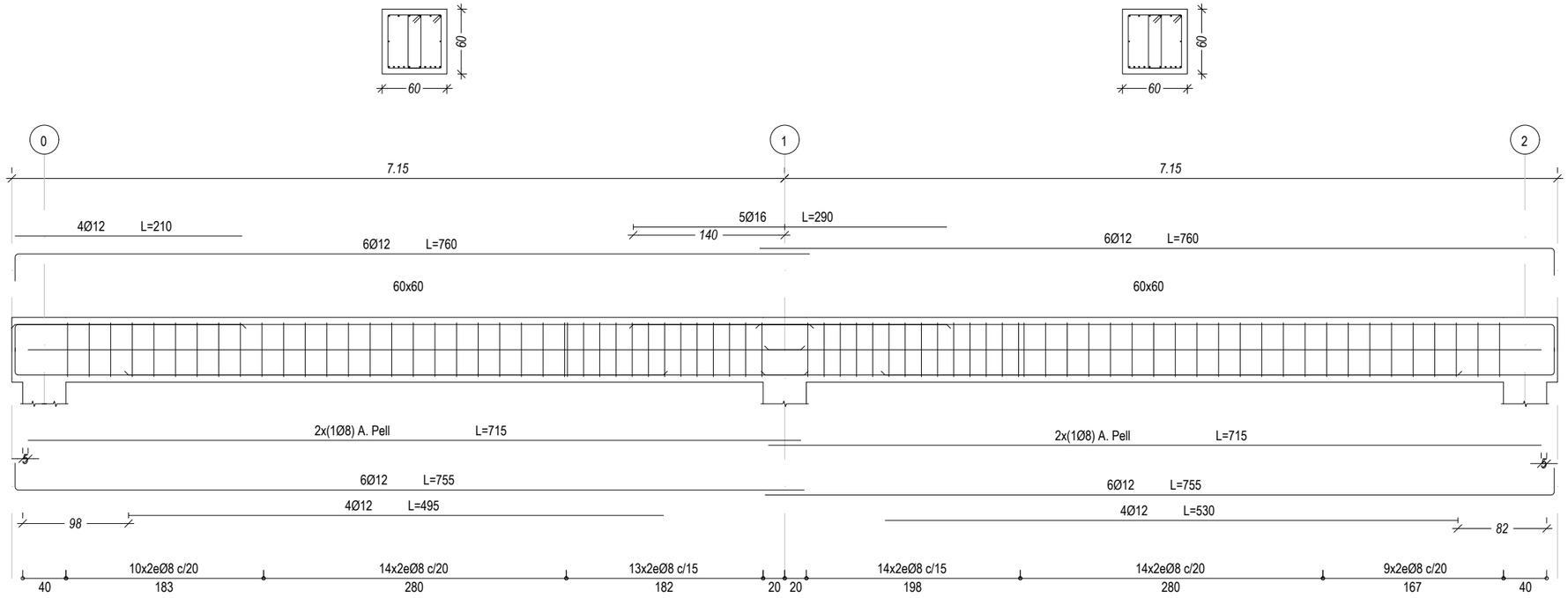
Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

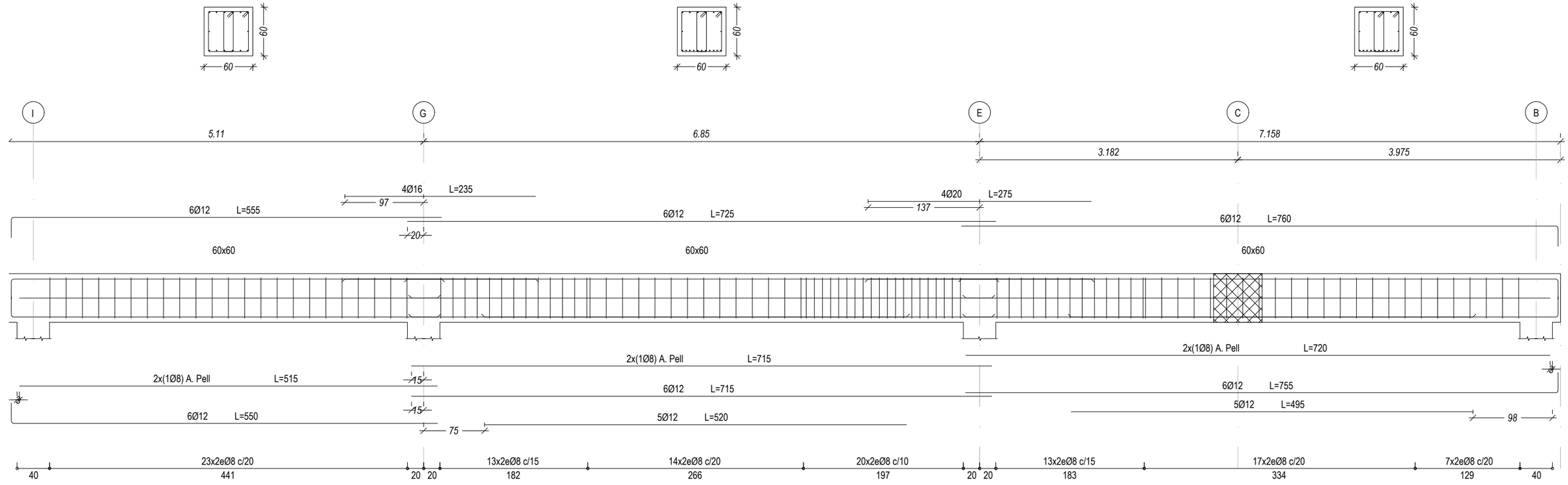
C2540 Tanatori d'animals de Terrassa
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: E9020 Funeraria Animals Terrassa.dwg
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
FASE: Estructura
Especejaments fonaments
DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25
CODI: E06



Pòrtic 3

Escala 1/50



Pòrtic 4

Escala 1/50

LLISTAT DE REVISIONS

DATA	COMENTARIS

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

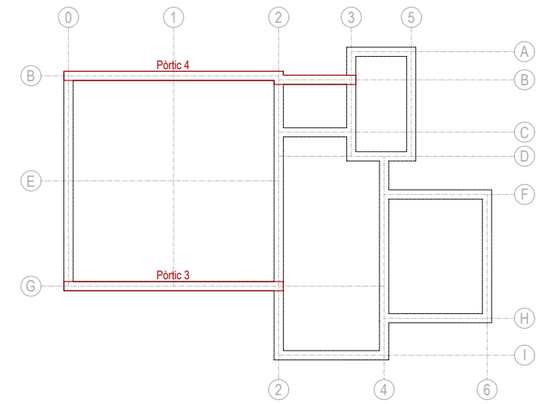
bbg estructures
recerca i rehabilitació
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

PROJECTE E9020
Tanatori d'Animals de Terrassa

PLÀNOL FULL
ESTRUCTURA
03.Especejaments
Especejaments

E07

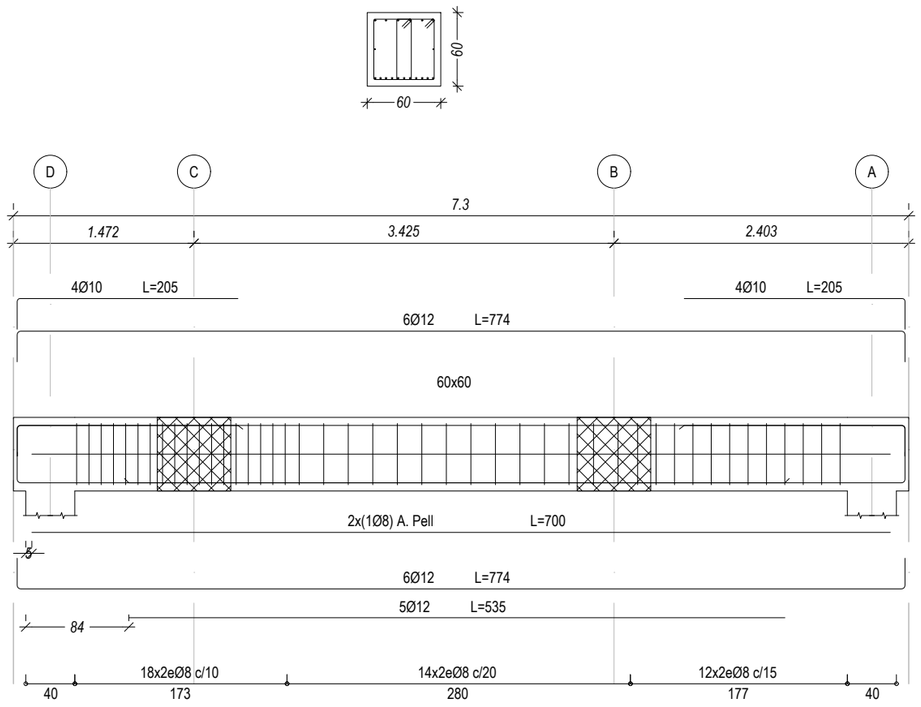
Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

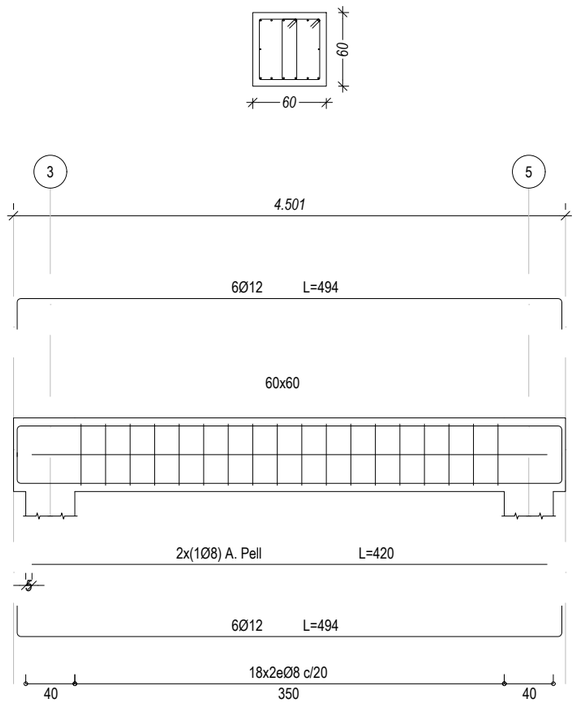
C2540 Tanatori d'animals de Terrassa
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: E9020 Funeraria Animals Terrassa.dwg
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
FASE: Estructura
Especejaments fonaments
DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25
E07
CODI



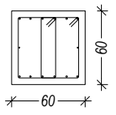
Pòrtic 5

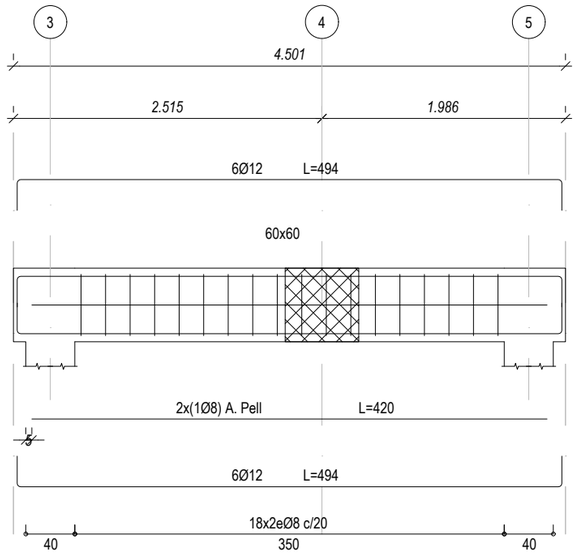
Escala 1/50



Pòrtic 6

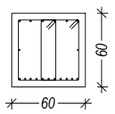
Escala 1/50

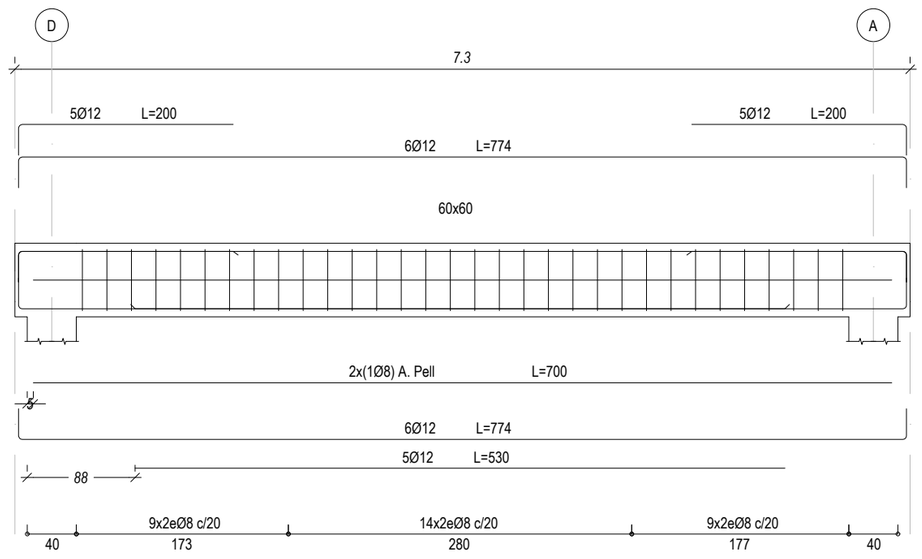




Pòrtic 7

Escala 1/50





Pòrtic 8

Escala 1/50

LLISTAT DE REVISIONS

DATA	COMENTARIS

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

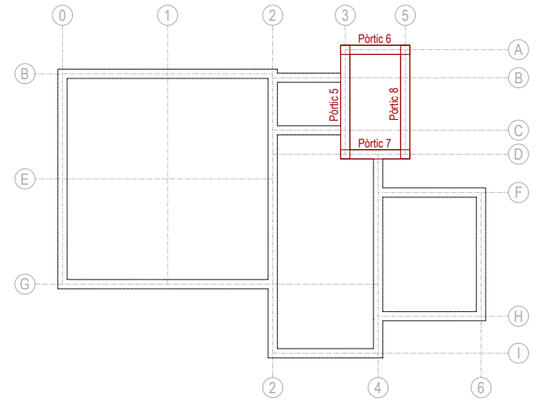
bbg estructures
recerca i rehabilitació
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

PROJECTE E9020
Tanatori d'Animals de Terrassa

PLÀNOL FULL
ESTRUCTURA
03.Especejaments
Especejaments

E08

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

C2540 Tanatori d'animals de Terrassa
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

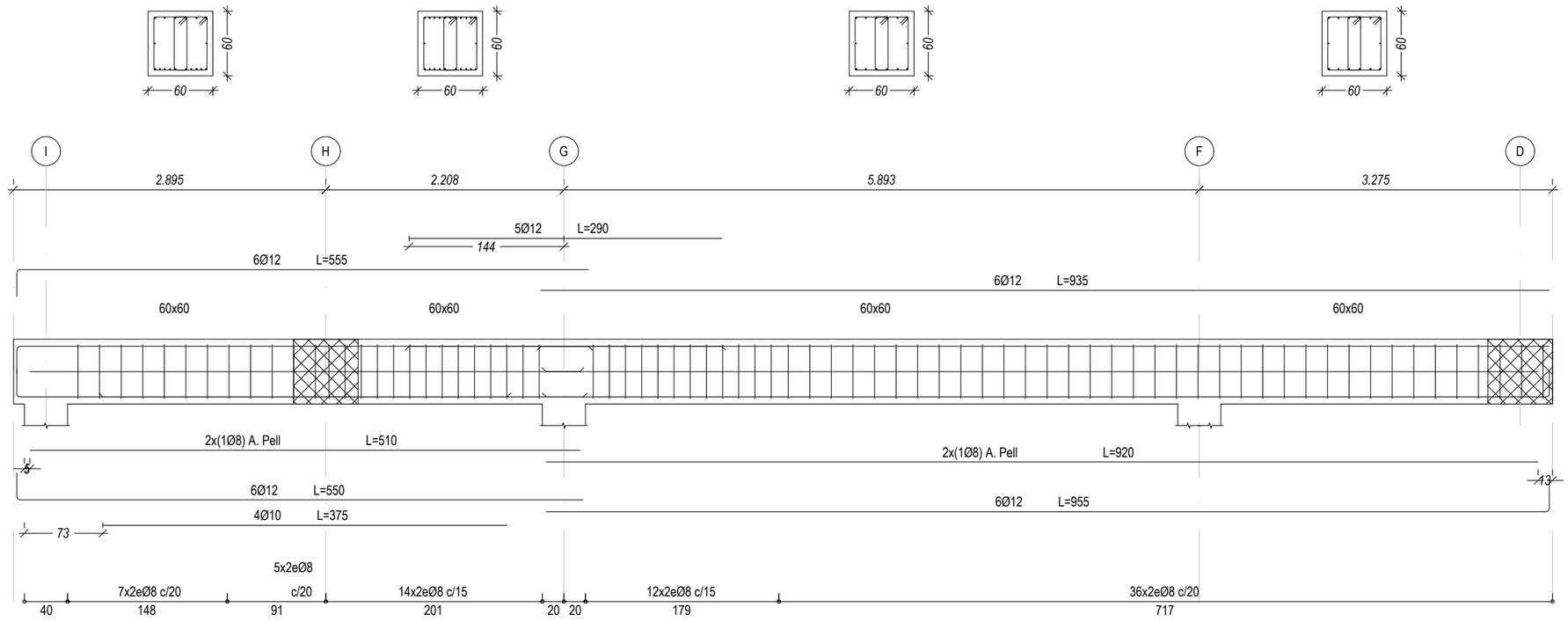
PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: E9020 Funeraria Animals Terrassa.dwg

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

FASE: Estructura
Especejaments fonaments

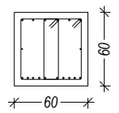
DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25

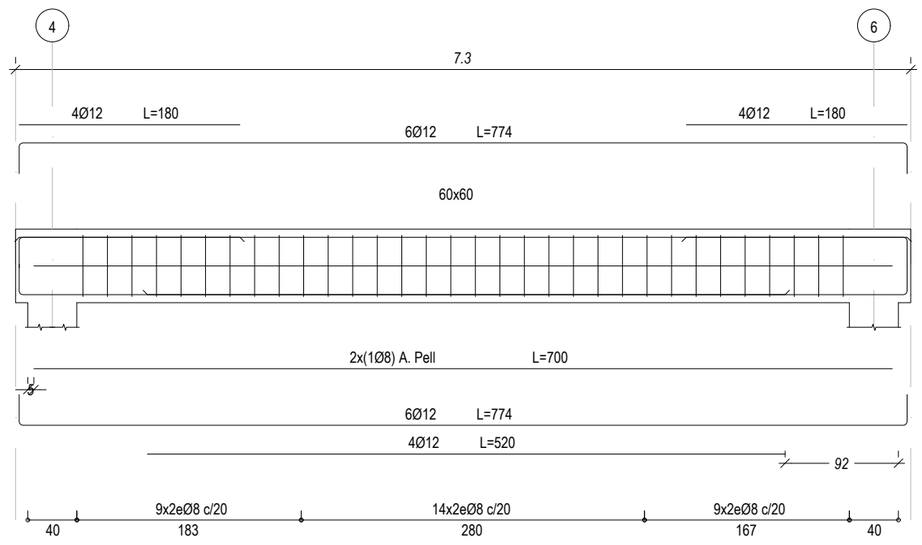
CODI: E08



Pòrtic 9

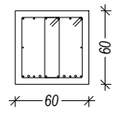
Escala 1/50

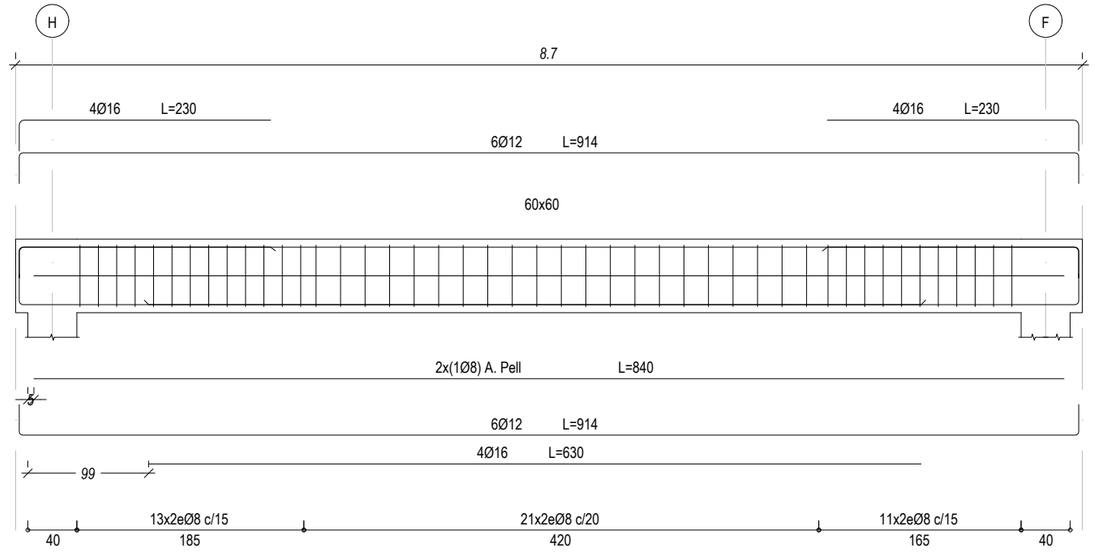




Pòrtic 10

Escala 1/50





Pòrtic 11

Escala 1/50

LLISTAT DE REVISIONS

DATA	COMENTARIS

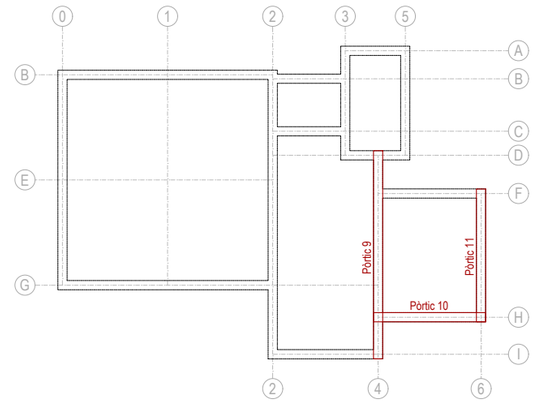
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

bbg estructures
recerca i rehabilitació
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

PROJECTE E9020
Tanatori d'Animals de Terrassa

PLÀNOL FULL
ESTRUCTURA
03.Especejaments
Especejaments
E09

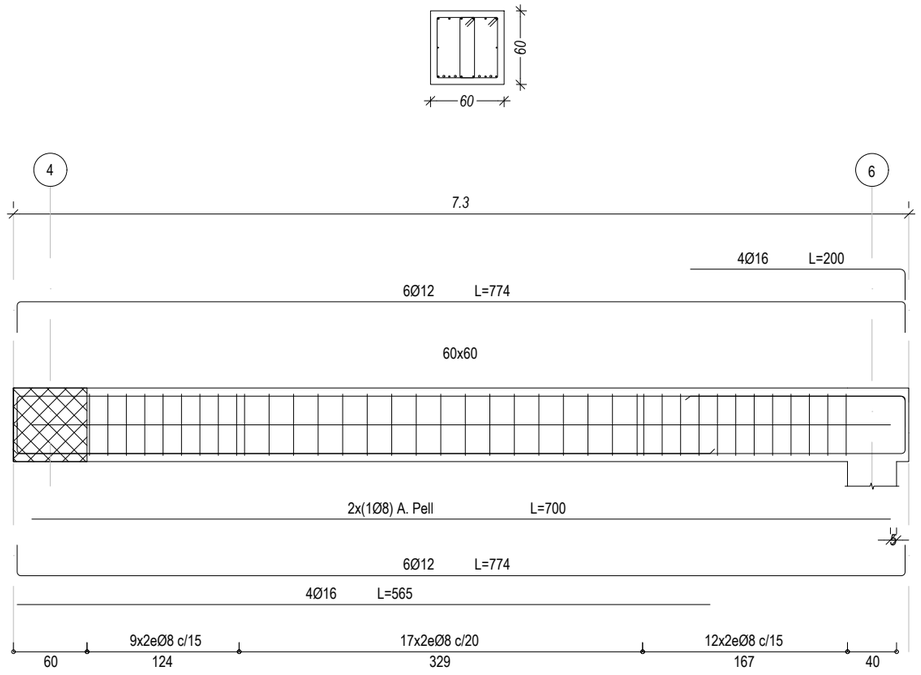
Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

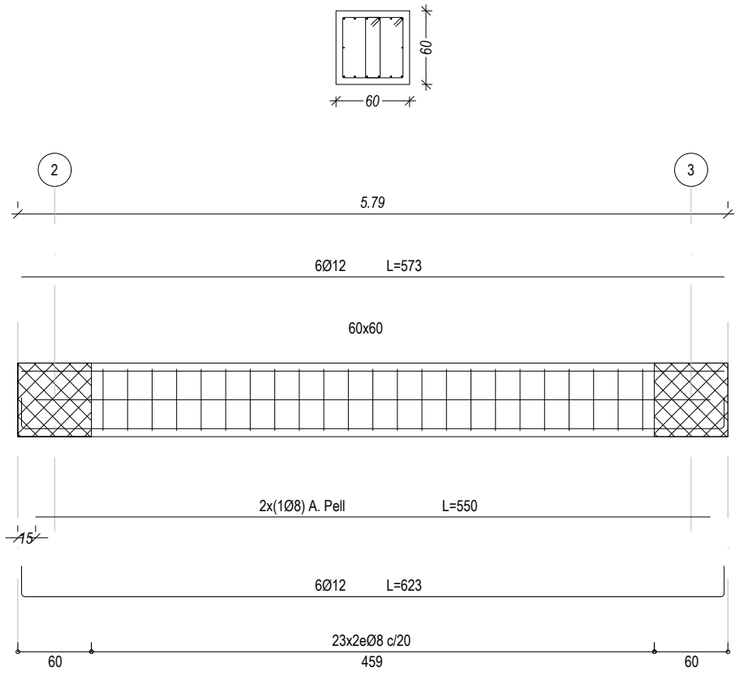
C2540 Tanatori d'animals de Terrassa
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR
FITXER E9020 Funeraria Animals Terrassa.dwg
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
FASE Estructura
Especejaments fonaments
DOCUMENT A3 1/50 | A1 1/25
E09
CODI



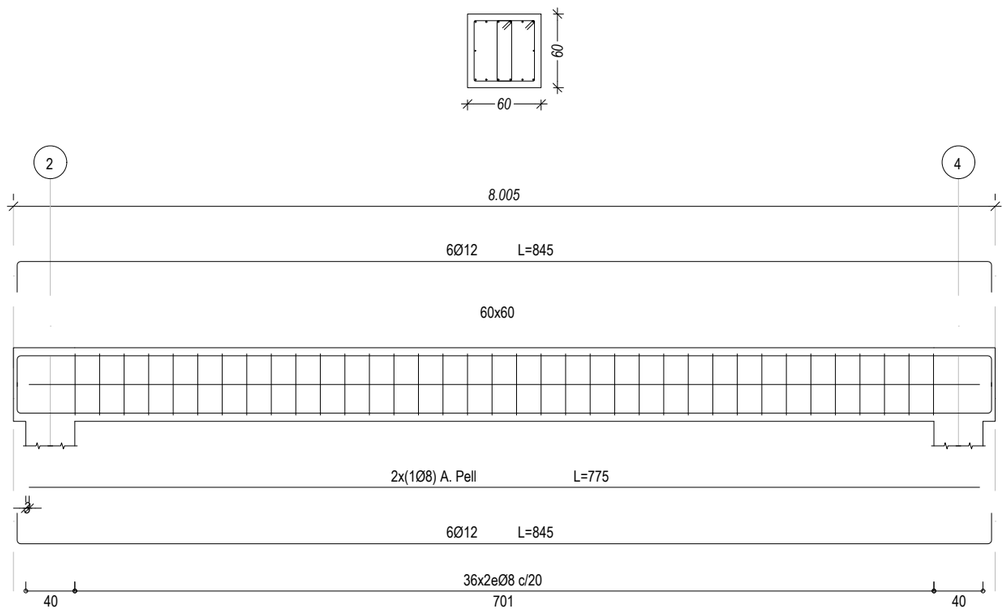
Pòrtic 12

Escala 1/50



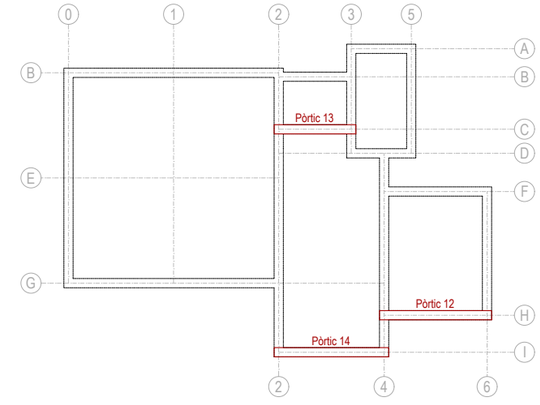
Pòrtic 13

Escala 1/50



Pòrtic 14

Escala 1/50



LLISTAT DE REVISIONS

DATA	COMENTARIS

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

bbg estructures
recerca i rehabilitació
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

PROJECTE E9020
Tanatori d'Animals de Terrassa

PLÀNOL FULL
ESTRUCTURA
03.Especejaments
Especejaments

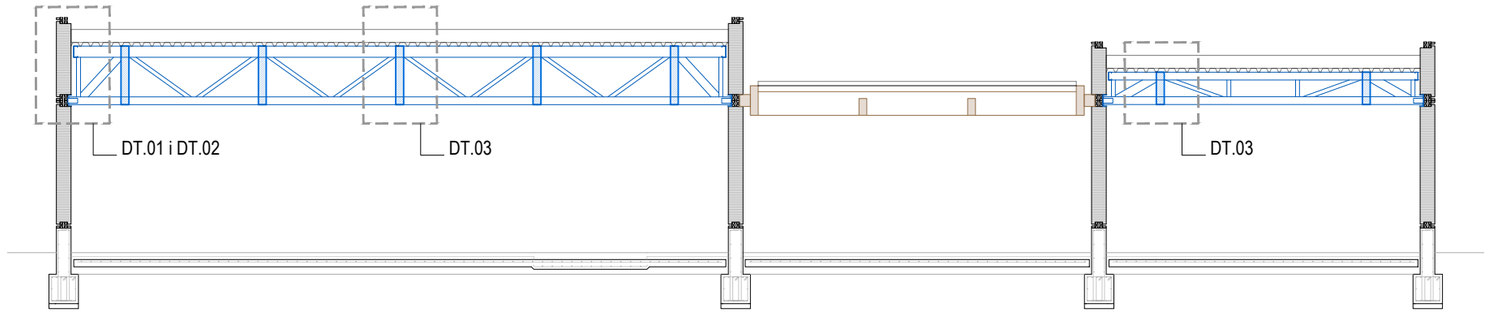
E10

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

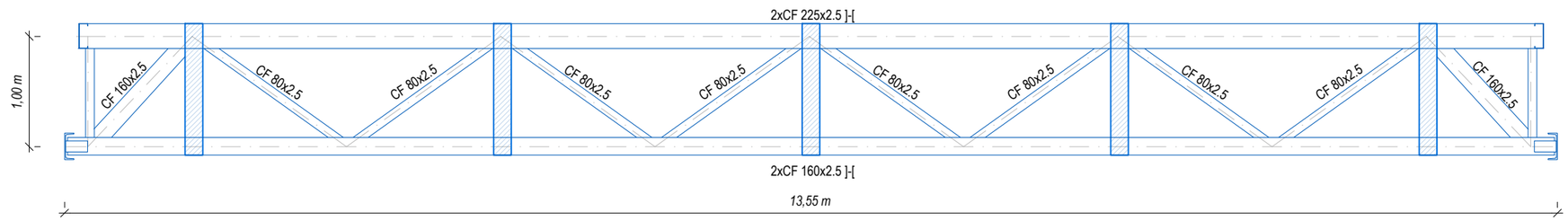
C2540 Tanatori d'animals de Terrassa
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: E9020 Funeraria Animals Terrassa.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
DOCUMENT: Estructura
Especejaments fonaments
A3 1/50 | A1 1/25
CODI: E10



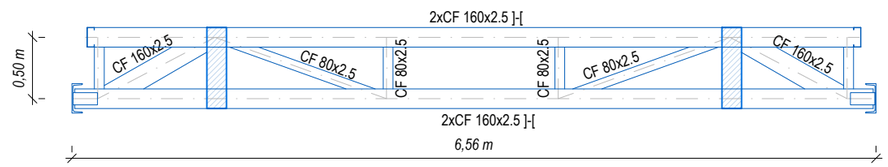
Secció Longitudinal

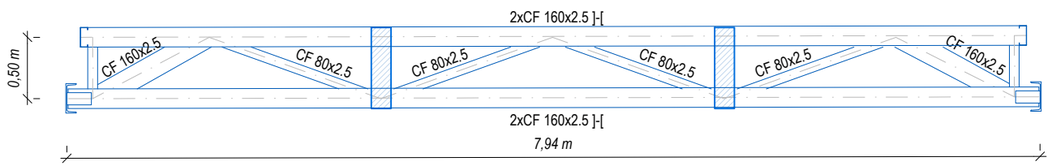
Escala 1/125



Encavallada A

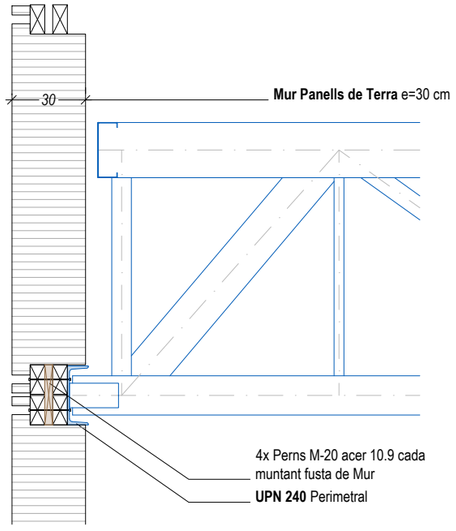
Escala 1/50





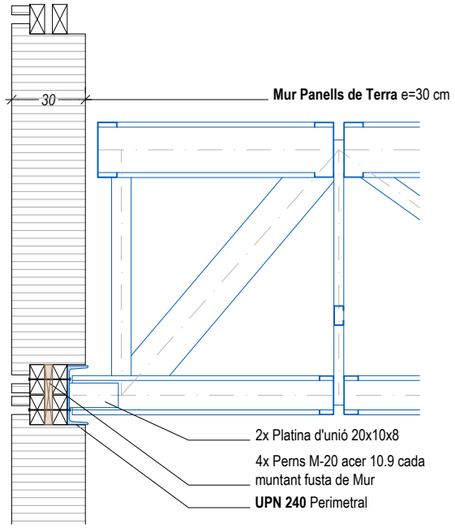
Encavallada B

Escala 1/50



DT.01 Recolzament UPN 240-Mur

Escala 1/25

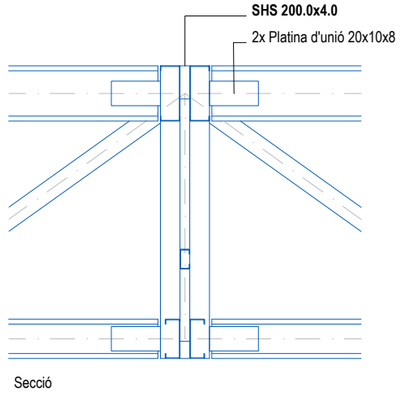


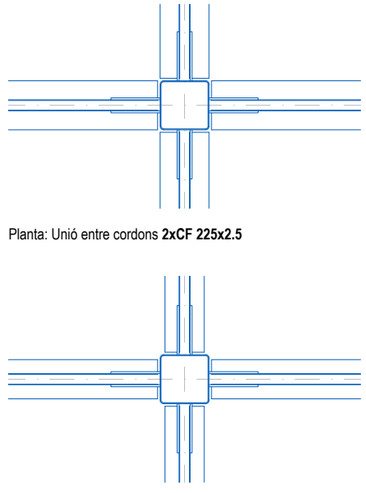
DT.02 Recolzament Encavallada-Mur

Escala 1/25

Encavallada C

Escala 1/50





DT.03 Unió entre encavallades

Escala 1/25

LLISTAT DE REVISIONS

DATA	COMENTARIS

Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

bbg estructures
recerca i rehabilitació
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

PROJECTE **E9020**
Tanatori d'Animals de Terrassa

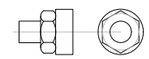
PLÀNOL **FULL**
ESTRUCTURA
04.Seccions
Detalls Cobertes
E11

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.

UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha de ser ACERO 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents volanderes.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (Nm):

TR 12 127.5	TR 22 839.9
TR 16 316.5	TR 24 1067.5
TR 20 617.4	TR 27 1551.3



- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 110%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituit.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

C2540 Tanatori d'animals de Terrassa
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE | Funerària de Terrassa, S.A.U. | PROMOTOR

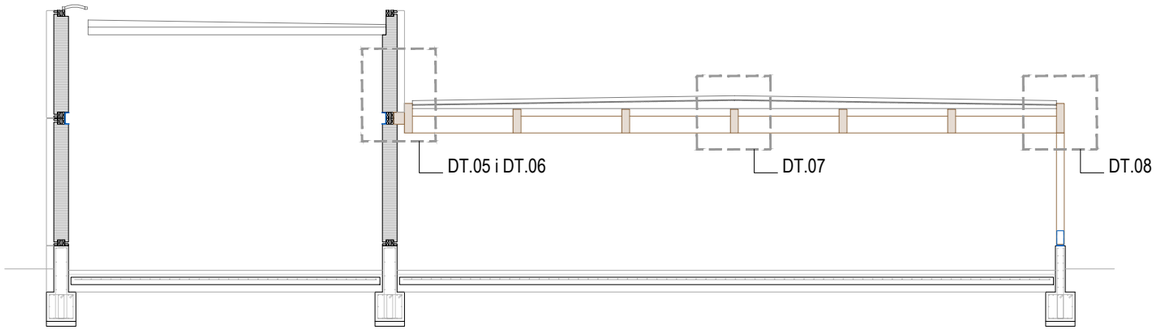
FITXER | E9020 Funeraria Animals Terrassa.dwg

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU | Maig 2026 | FASE

Estructura | Detalls coberta | DOCUMENT

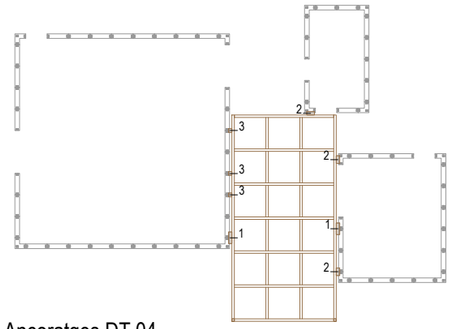
A3 1/25 | A1 1/12,5

E11 | CODI



Secció Transversal

Escala 1/125



Ancoratges DT.04

LLISTAT DE REVISIONS	
DATA	COMENTARIS

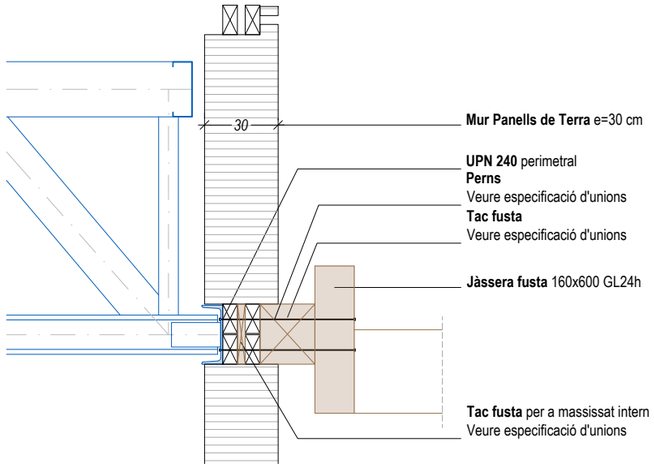
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.

bbg estructures
recerca i rehabilitació
+34 93 319 44 91
bbg@bbg.cat
www.bbg.cat

PROJECTE **E9020**
Tanatori d'Animals de Terrassa

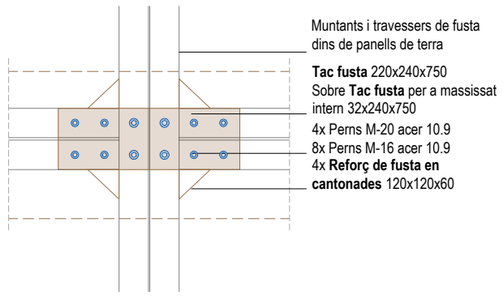
PLÀNOL **FULL**
ESTRUCTURA
04.Seccions
Detalls Cobertes
E12

Està prohibida la reproducció total o parcial d'aquest document sense el consentiment explícit dels propietaris.



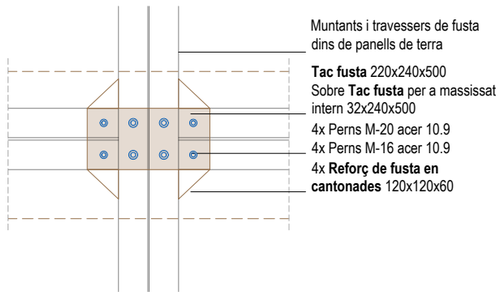
DT.04 Recolzament Jàssera pèrgola-Mur

Escala 1/25



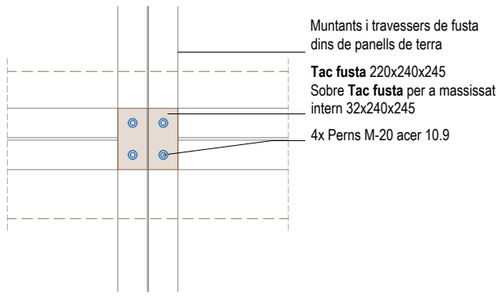
DT.04.1

Escala 1/25



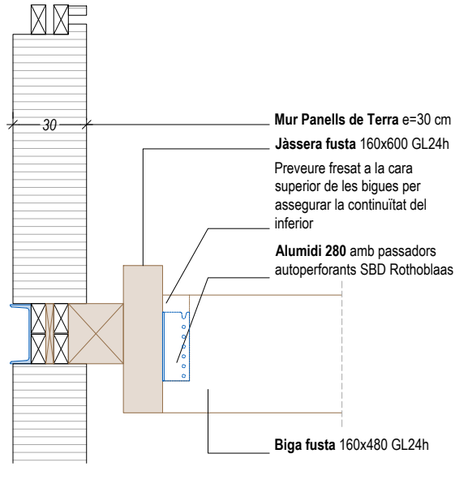
DT.04.2

Escala 1/25



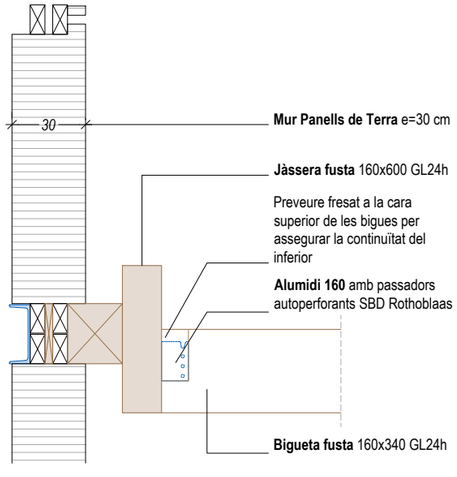
DT.04.3

Escala 1/25



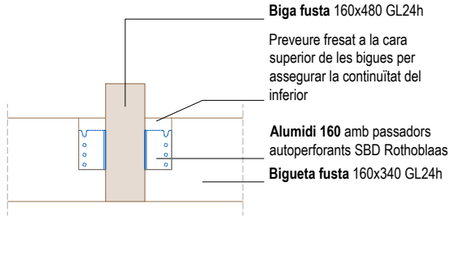
DT.05 Pèrgola
Unió Jàssera perimetral-Biga

Escala 1/25



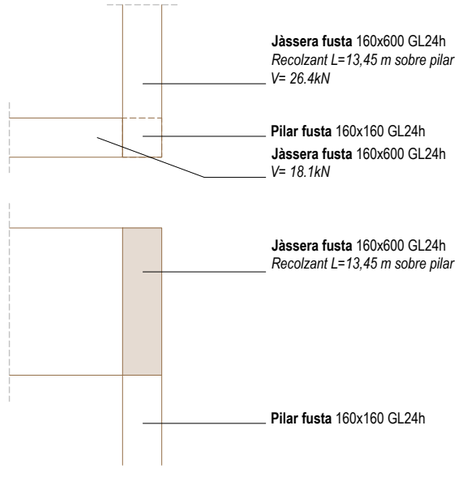
DT.06 Pèrgola
Unió Jàssera perimetral-Bigueta

Escala 1/25



DT.07 Pèrgola
Unió Biga-Bigueta

Escala 1/25



DT.08 Pèrgola
Unió Jàssera perimetral-Pilar

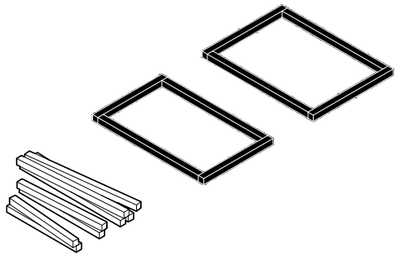
Escala 1/25

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

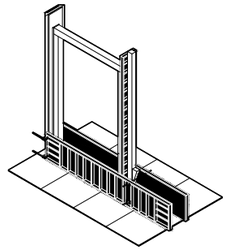
C2540 Tanatori d'animals de Terrassa
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: E9020 Funeraria Animals Terrassa.dwg
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
FASE: Estructura
Detalls coberta
DOCUMENT: A3 1/25 | A1 1/12,5
E12
CODI

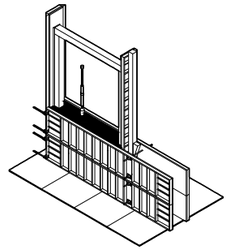
PROCÉS DE PREFABRICACIÓ DELS BLOCS DE TERRA



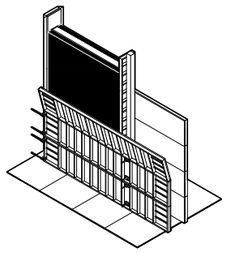
P1 Fabricació a taller de marcs de fusta laminada GLh24 amb tractament autoclau classe 3.2 incolor. Aquest marc de fusta facilita el transport i el muntatge .



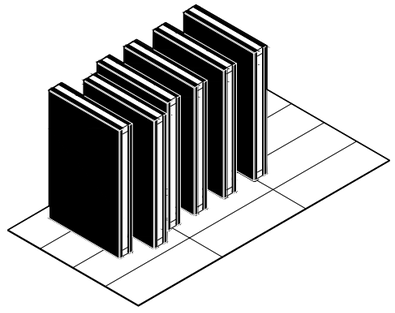
P2 Encofrats convencionals de gruix total 45cm i llargada i alçada variables.



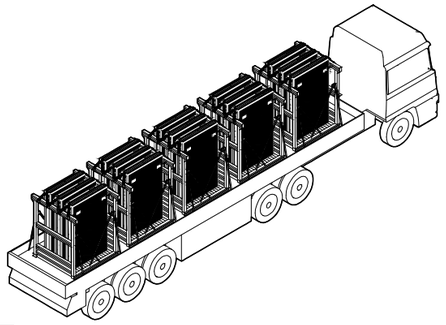
P3 Abocat de les terres i de la solució aïllant a base de calç i canyem, seleccionades i validades per la DF i tapiades per tongades de 10cm fins assolir una densitat superior als 2.000kg/m3.



P4 Desencofrat de la peça prefabricada.

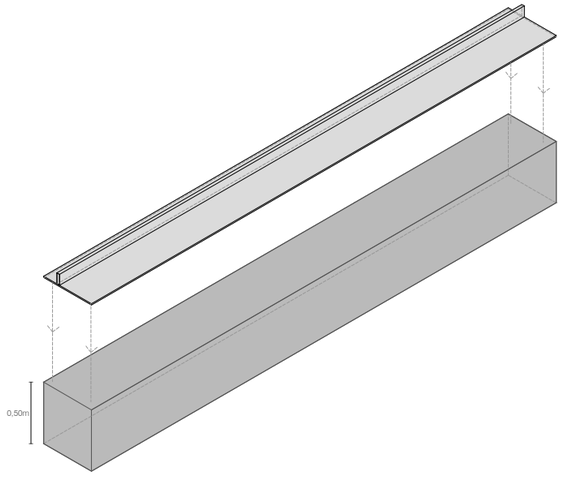


P5 Paletització i emmagatzematge de les peces.

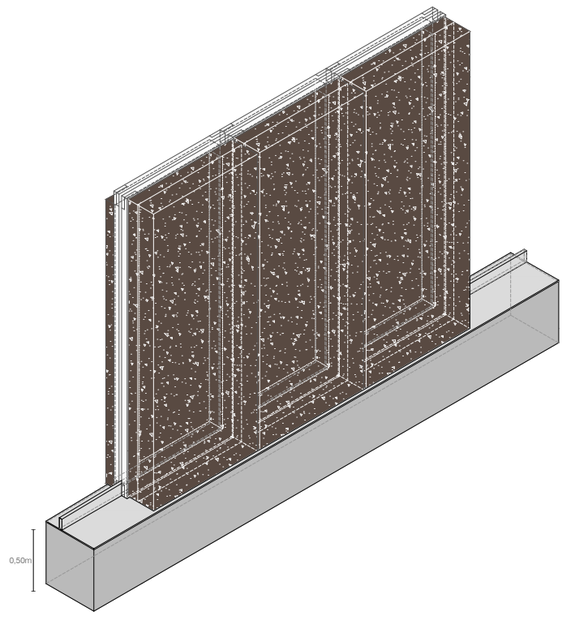


P6 Transport (en el cas que les peces es prefabriquin a obra no caldria el transport).

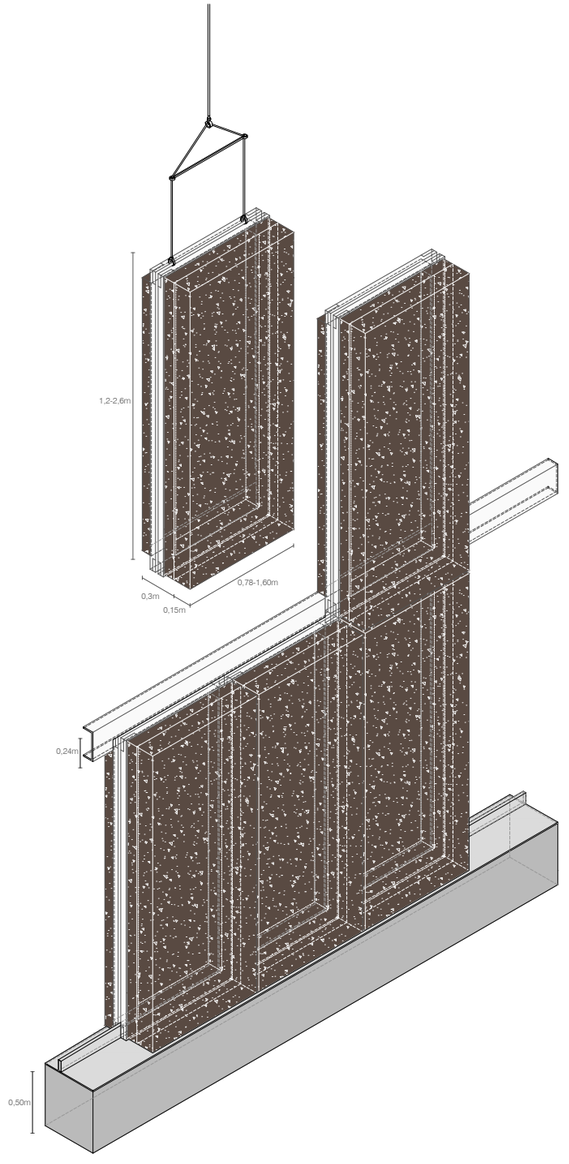
PROCÉS DE MUNTATGE DELS MURS DE TERRA



M1 Construcció d'un sòcol de formigó de 50cm d'altura. Anclatge de la peça d'encaix dels blocs.



M1 Encaix dels blocs a la base i lligat tant a la base com entre blocs a través del marc de fusta.



M1 Col·locació de la biga de lligat subjectada al marc de fusta i recolzada a la terra. Encaix de la següent filada de blocs.

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOMAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE C2540 Crematori d'animals
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

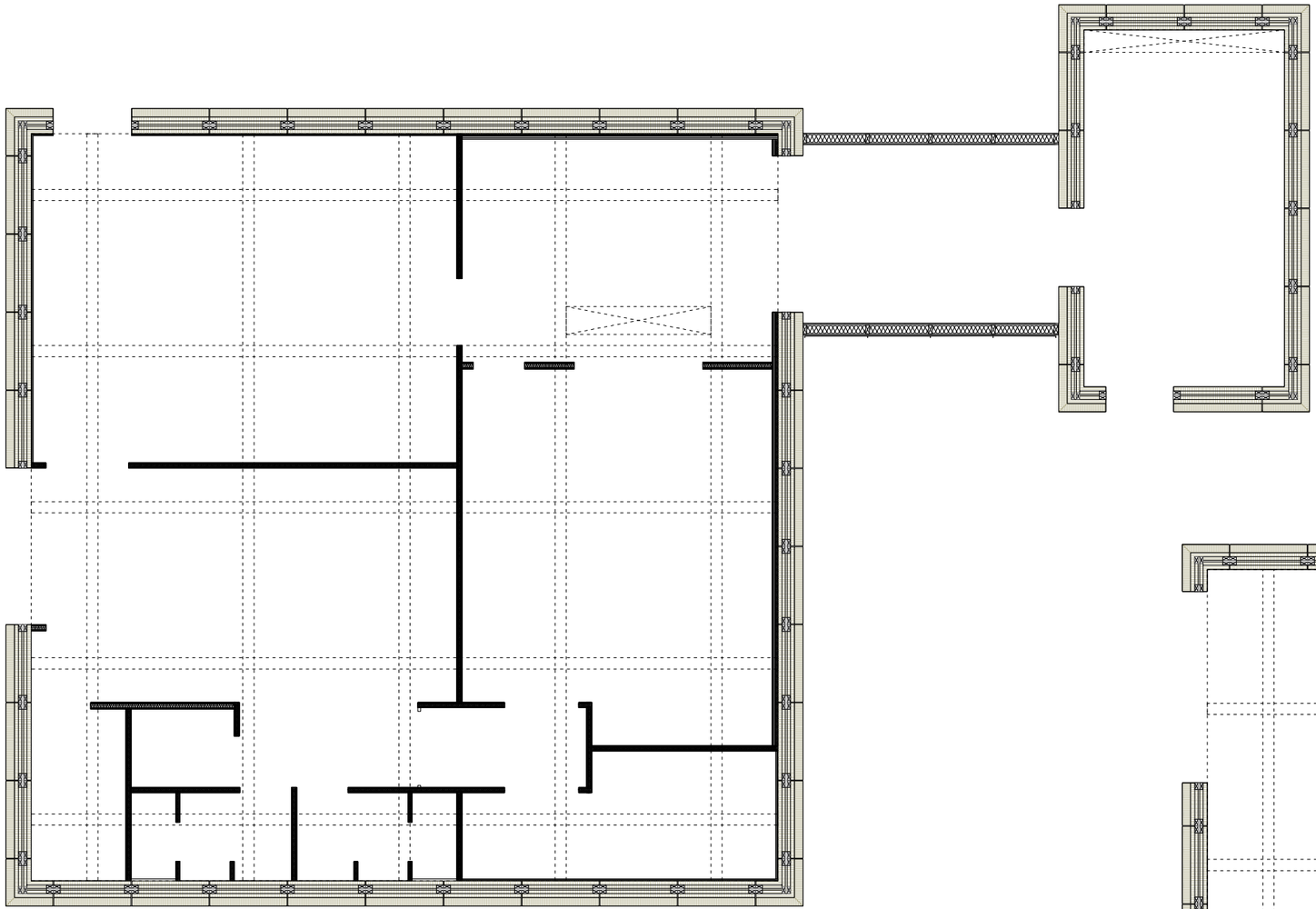
PROMOTOR Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER C2540_CRUA_Axo.dwg

FASE PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT PROCÉS
Procés de construcció
A3 1/100 | A1 1/50

CODI EP01



Planta
Especejament

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEDO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:

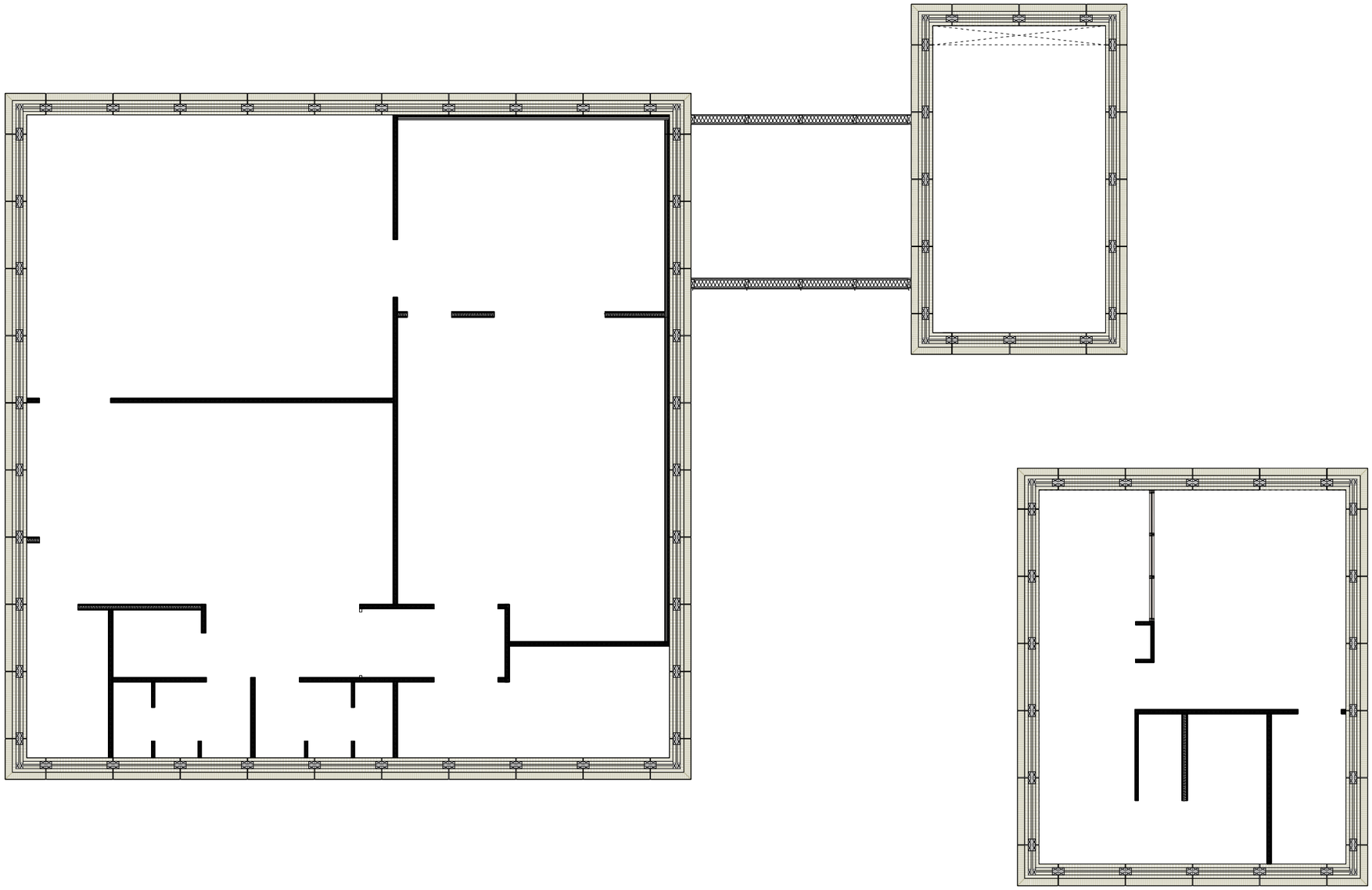
C2540_AR_panells.dwg
FITXER

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Malg 2026
FASE

DEFINICIÓ
Plantes

DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50

CODI: CD01



Planta
Especejament peça de coronament

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE
Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR

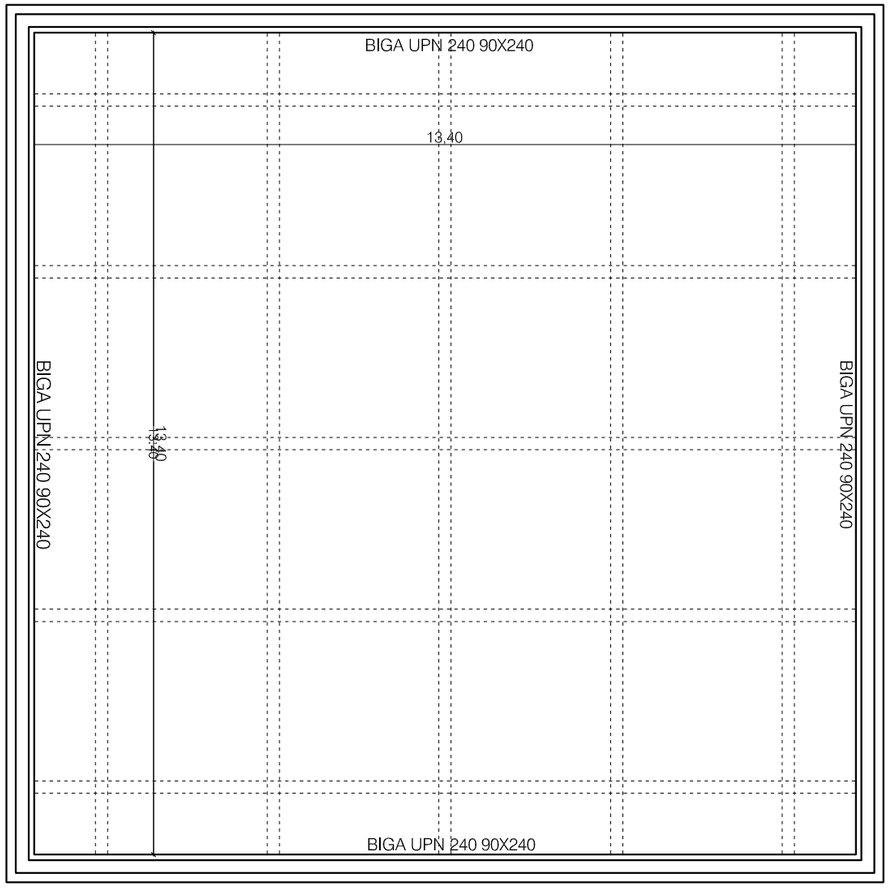
C2540_AR_panells.dwg
FITXER

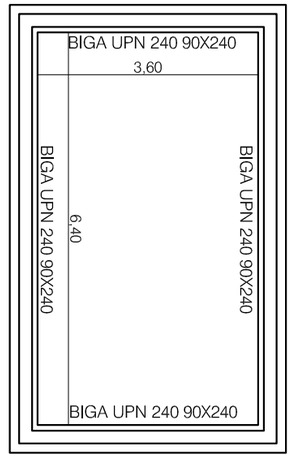
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Malg 2026
FASE

DEFINICIÓ
Plantes

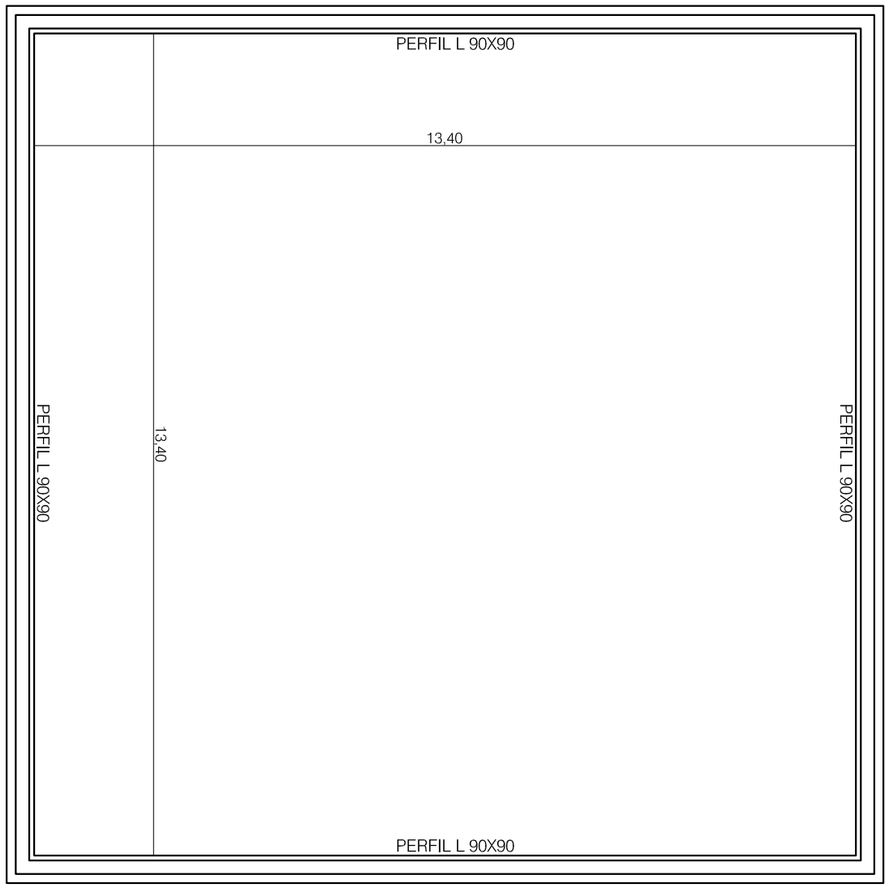
DOCUMENT
A3 1/100 | A1 1/50

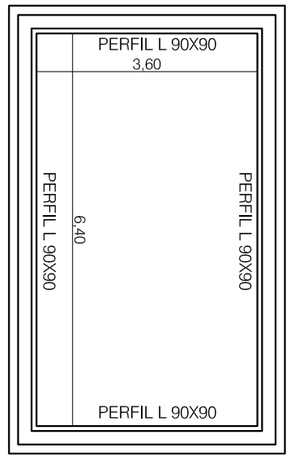
CODI
CD02





Planta
Cèrcols





Planta
Cèrcols de coronament

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE
Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR

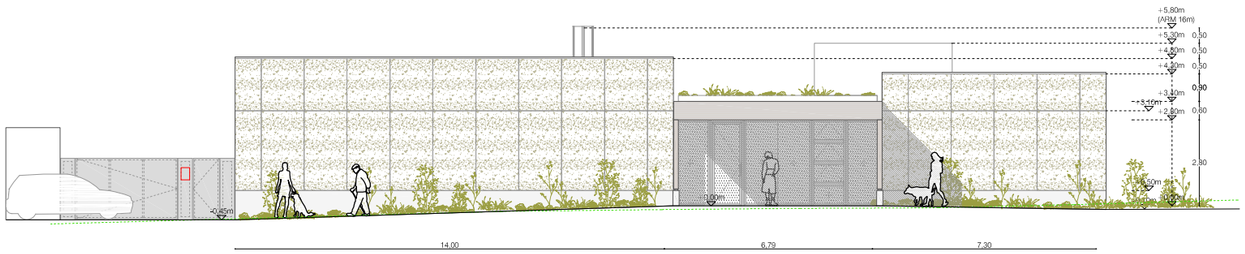
C2540_AR_panells.dwg
FITXER

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Malg 2026
FASE

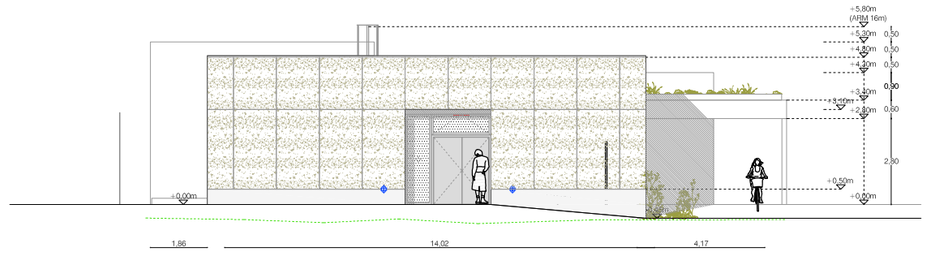
DEFINICIÓ
Plantes

DOCUMENT
A3 1/100 | A1 1/50

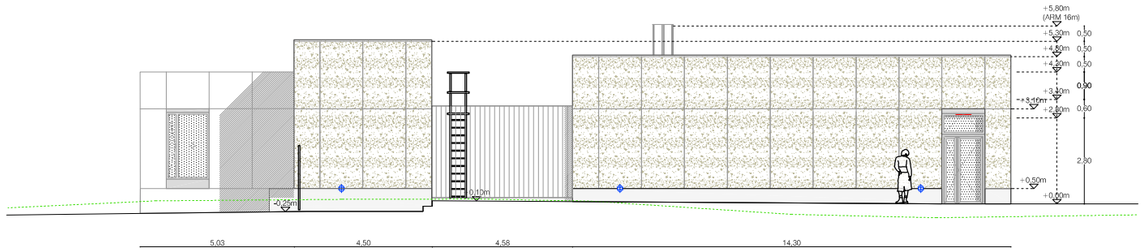
CODI
CD04



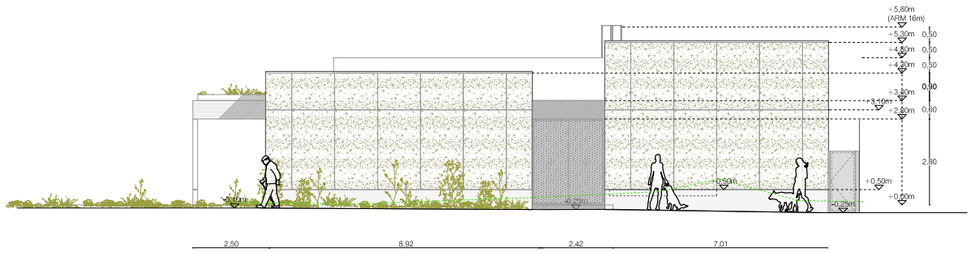
Façana nord-est



Façana sud-est



Façana sud-oest



Façana nord-oest

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ANGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR:

FITXER: C2540_AR_panells.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU

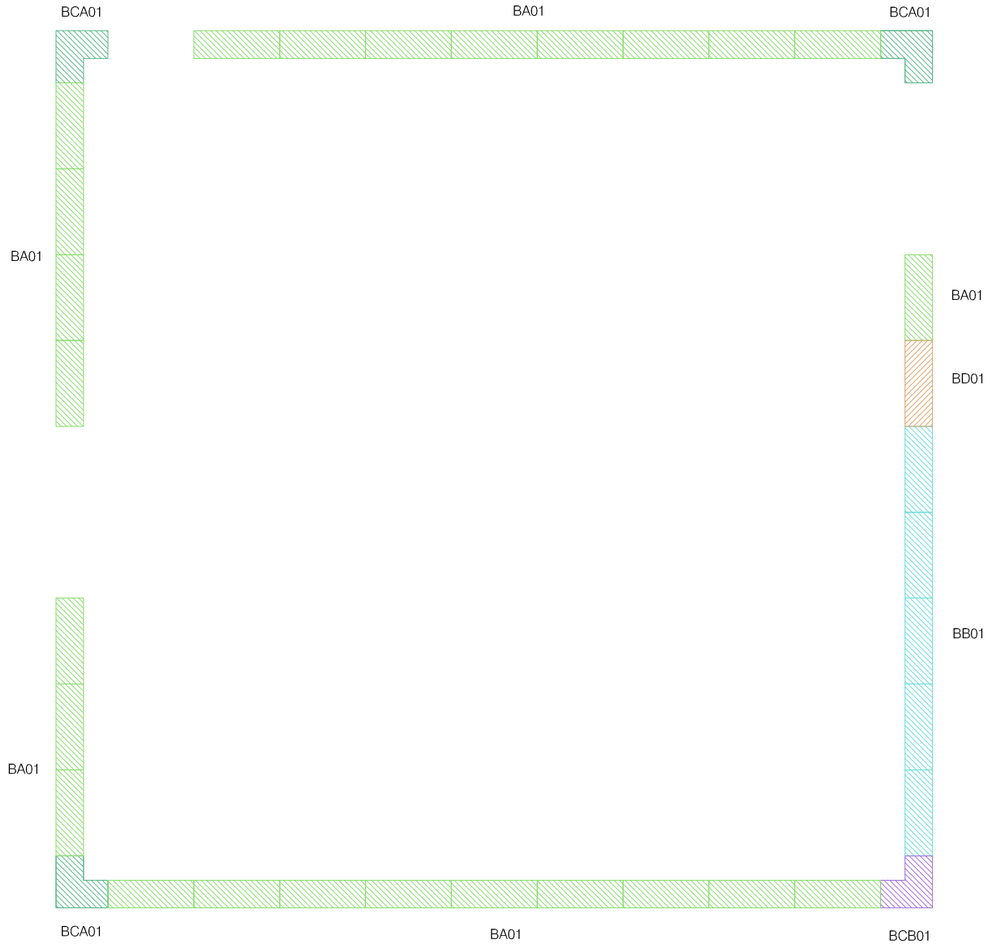
Malg 2026

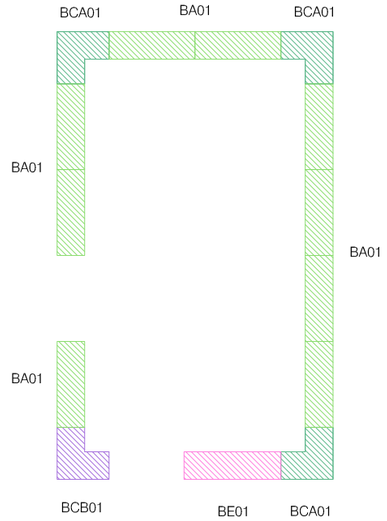
DEFINICIÓ

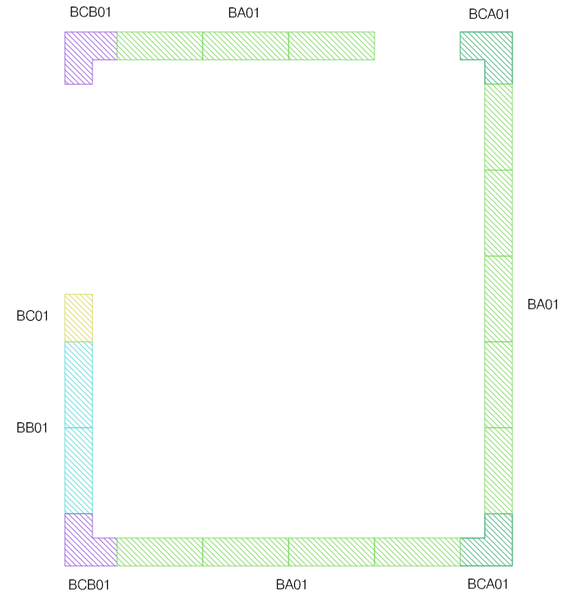
Alçats

DOCUMENT: A3 1/200 | A1 1/100

CODI: CD05







Planta

BA01/02/03/04
BB01/02/03
BC01
BD01/02
BE01/02
BF01
BCA01/02/03/04
BCB01/02/03/04

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

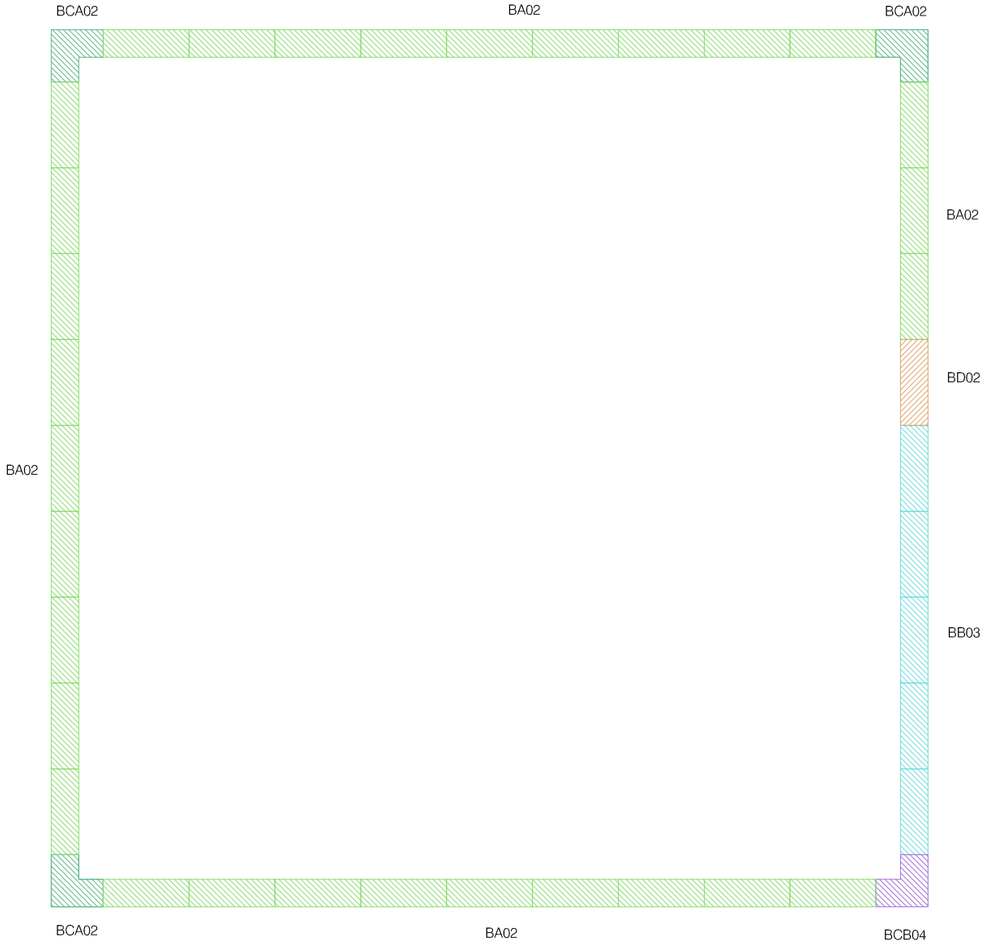
FITXER: C2540_AR_panells.dwg

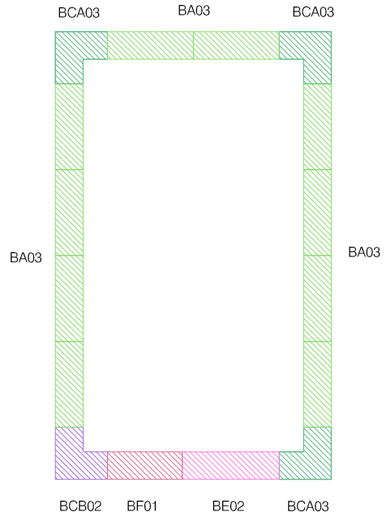
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026

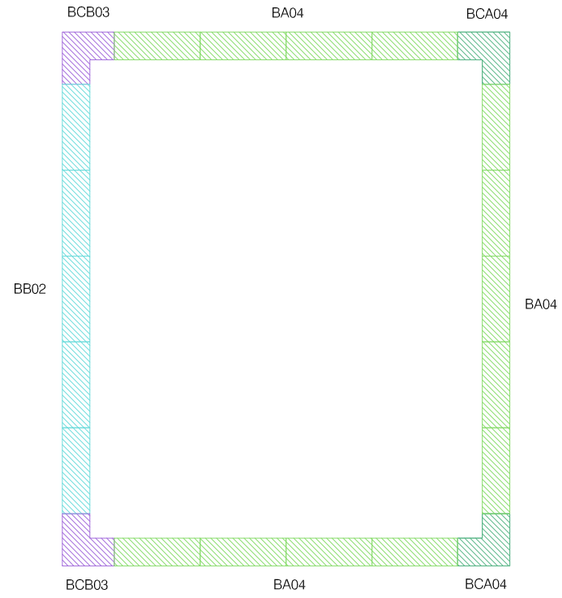
ESPECEJAMENT
Plantes

DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50

CODI: CE01







Planta
Peça de coronament

BA01/02/03/04
BB01/02/03
BC01
BD01/02
BE01/02
BF01
BCA01/02/03/04
BCB01/02/03/04

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

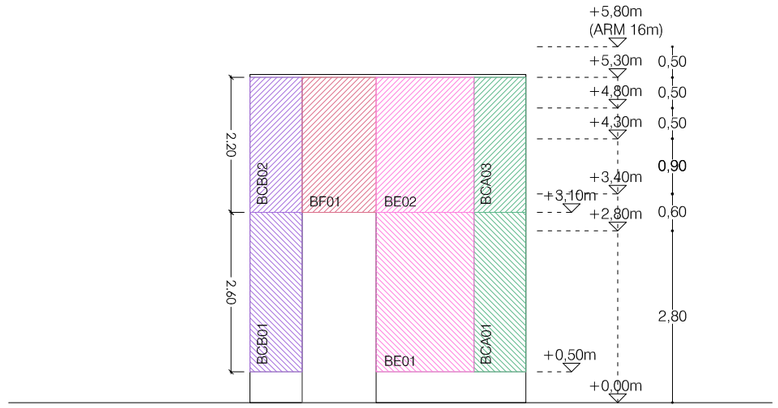
PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

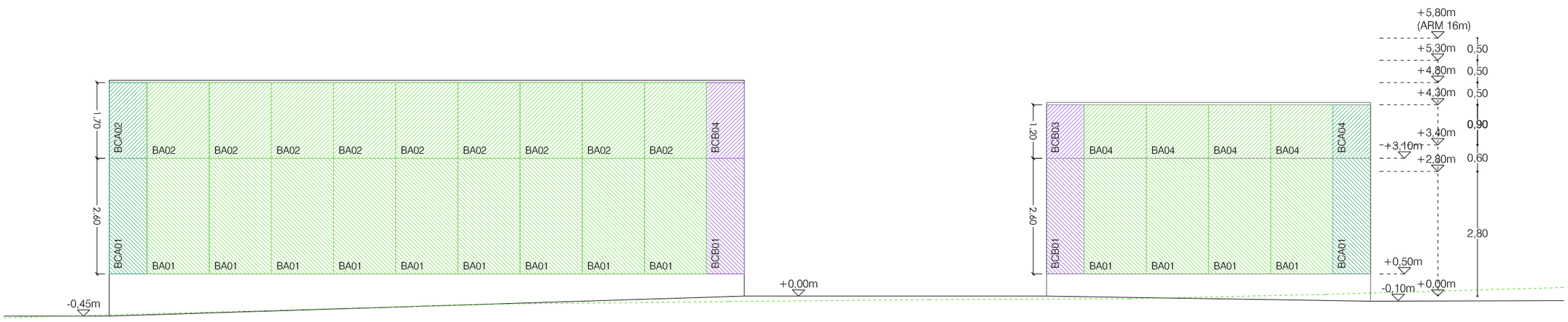
FITXER: C2540_AR_panells.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Malg 2026

DOCUMENT: **ESPECEJAMENT**
Plantes
A3 1/100 | A1 1/50

CODI: CE02





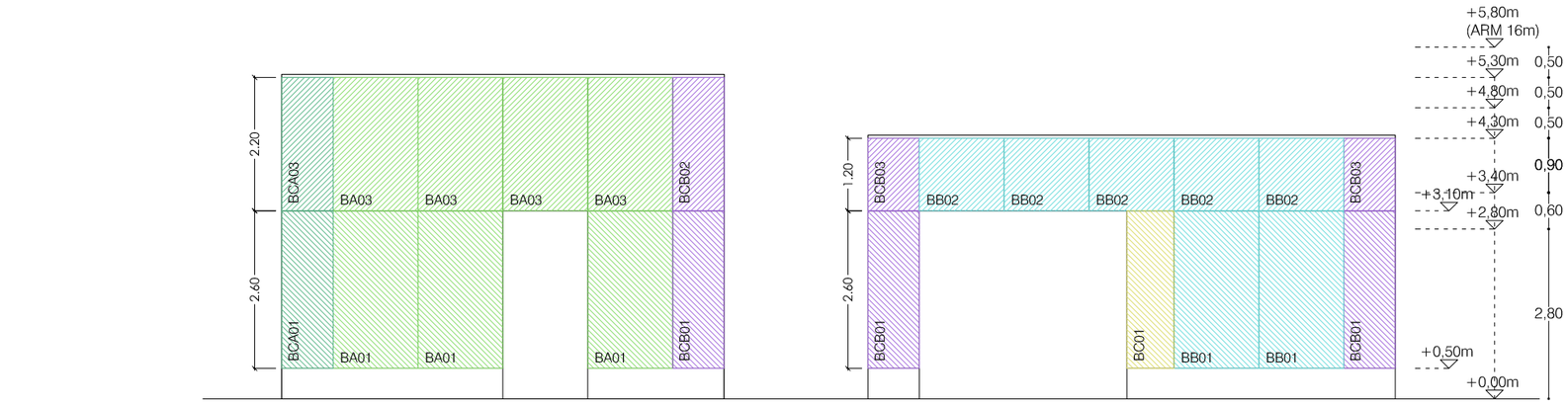
Façana nord-est

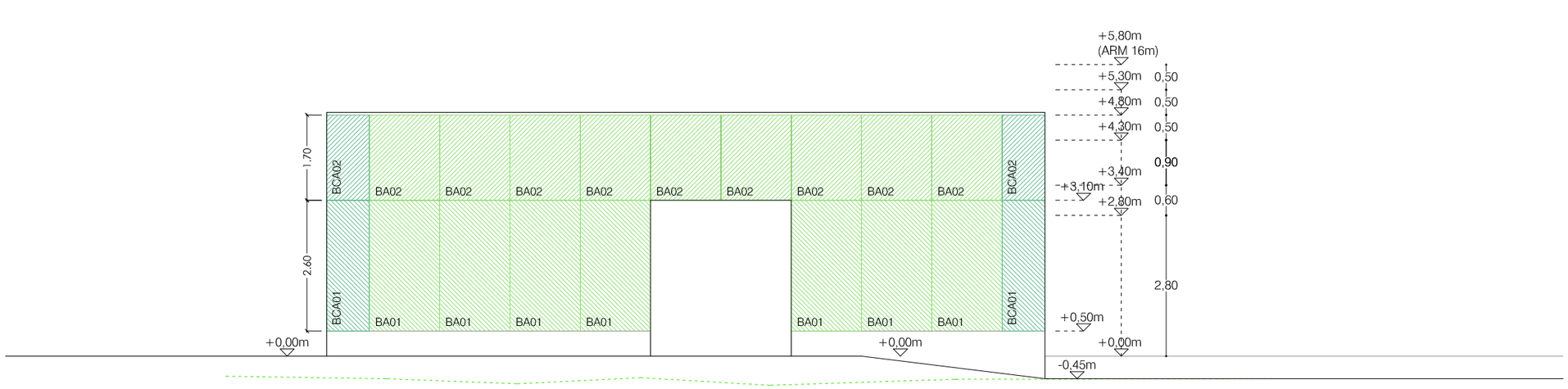
BA01/02/03/04
BB01/02/03
BC01
BD01/02
BE01/02
BF01
BCA01/02/03/04
BCB01/02/03/04

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_AR_panells.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Malg 2026
DOCUMENT: **ESPECEJAMENT**
Alçats
A3 1/100 | A1 1/50
CODI: CE03





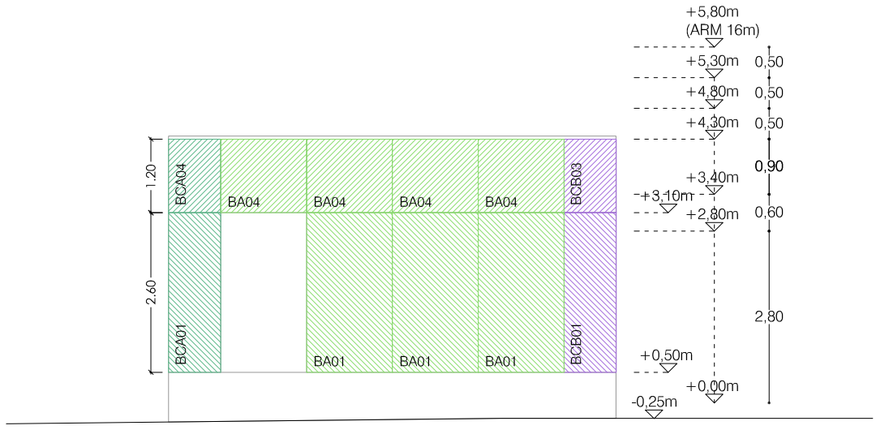
Façana sud-est

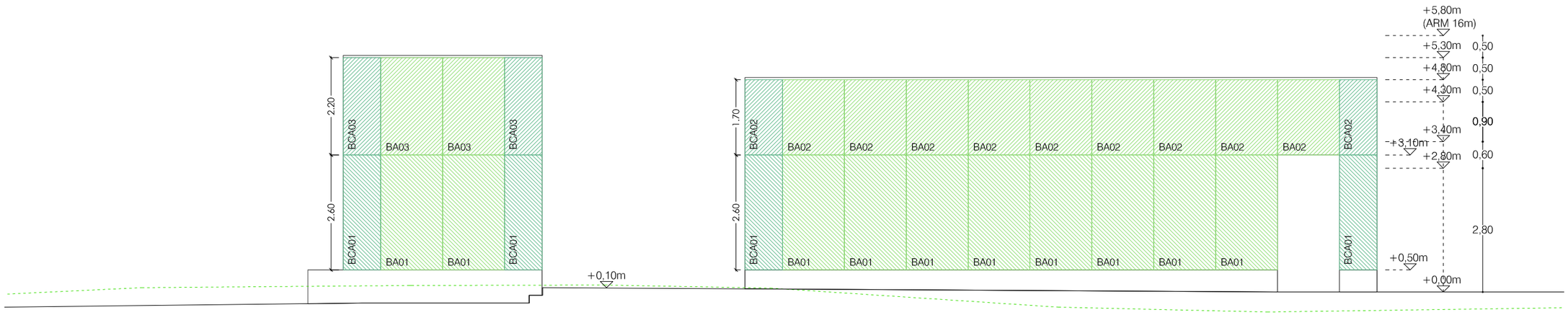
BA01/02/03/04
BB01/02/03
BC01
BD01/02
BE01/02
BF01
BCA01/02/03/04
BCB01/02/03/04

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_AR_panells.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Malg 2026
ESPECEJAMENT
Alçats
DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50
CODI: CE04





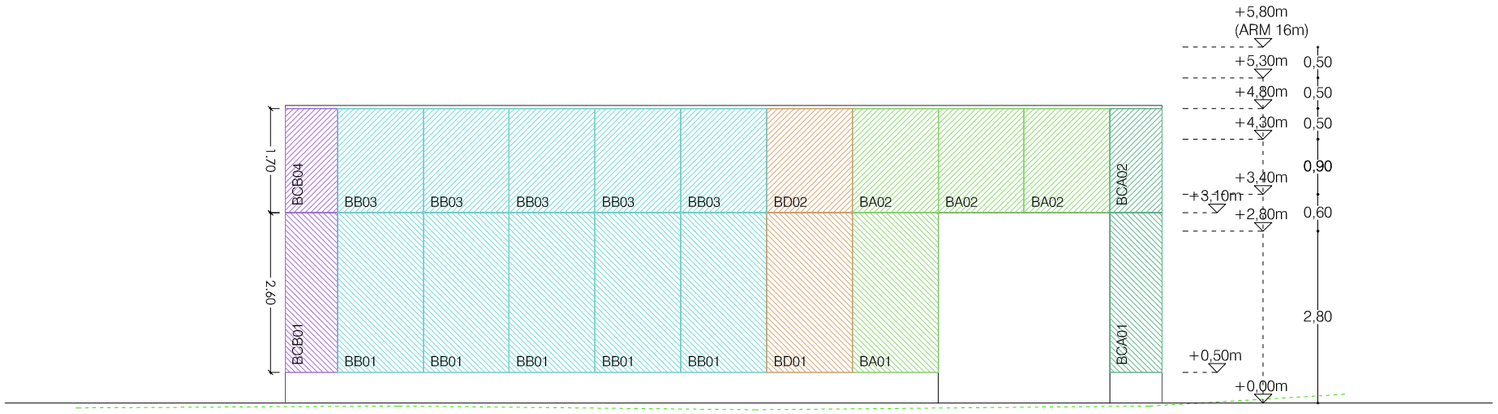
Façana sud-oest

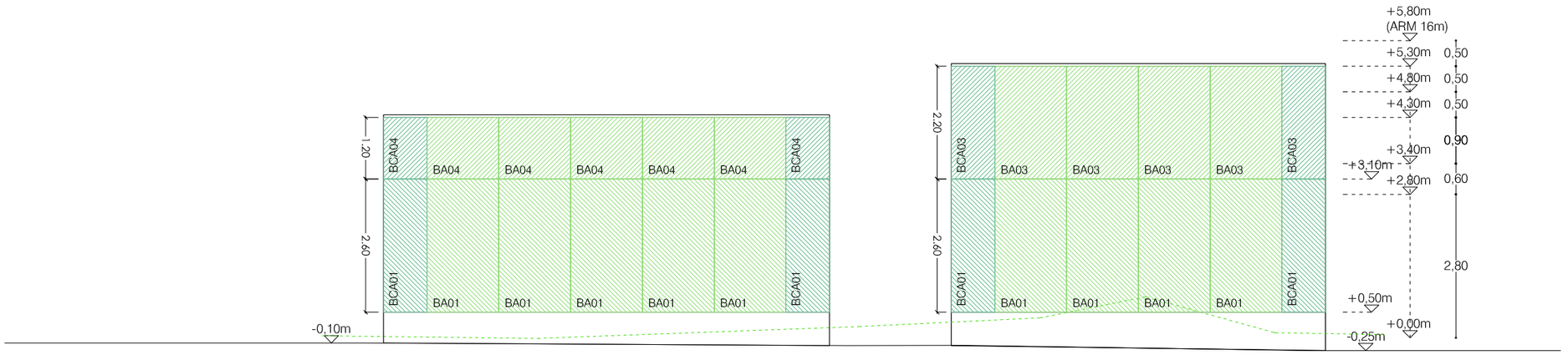
BA01/02/03/04
BB01/02/03
BC01
BD01/02
BE01/02
BF01
BCA01/02/03/04
BCB01/02/03/04

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ANGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_AR_panells.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Malg 2026
ESPECEJAMENT
Alçats
DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50
CODI: CE05





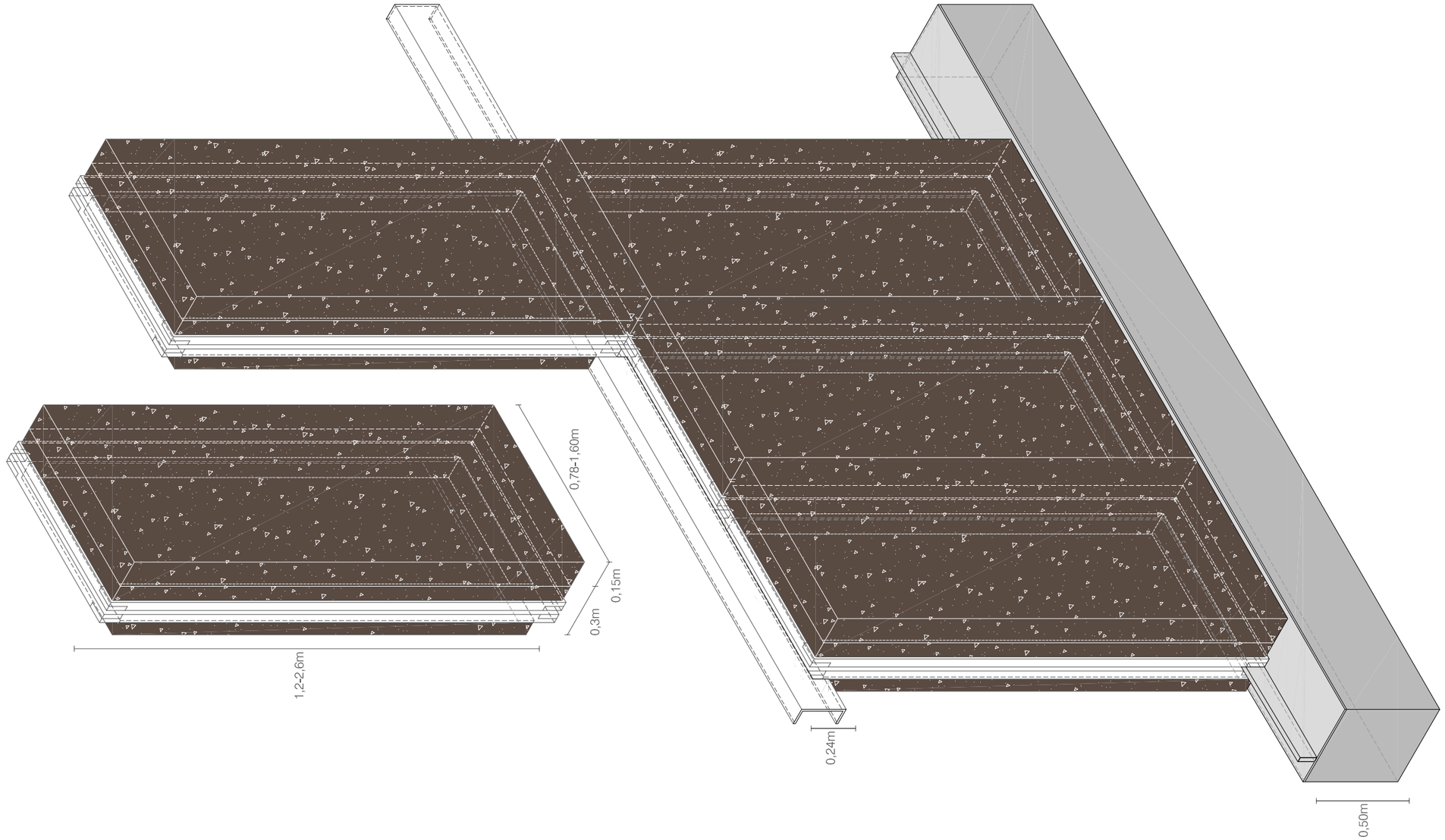
Façana nord-oest

BA01/02/03/04
BB01/02/03
BC01
BD01/02
BE01/02
BF01
BCA01/02/03/04
BCB01/02/03/04

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ANGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_AR_panells.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Malg 2026
ESPECEJAMENT
Alçats
DOCUMENT: A3 1/100 | A1 1/50
CODI: CE06



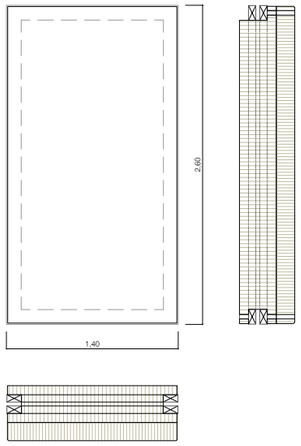
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_AR_panells.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Malg 2026

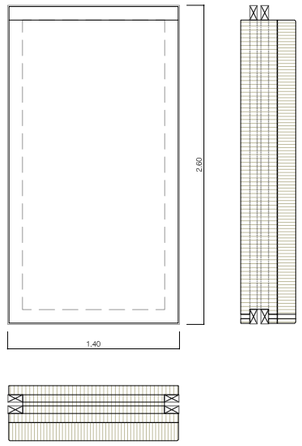
SISTEMA
Axonometria tipus

DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25
CODI: CS01



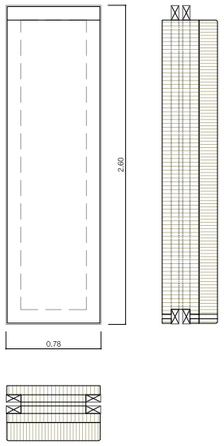
unitats	46
BA01 bloc estàndard	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau



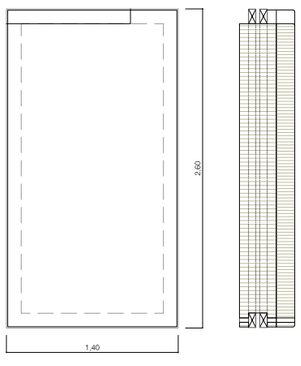
unitats	7
BB01 bloc estàndard	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau



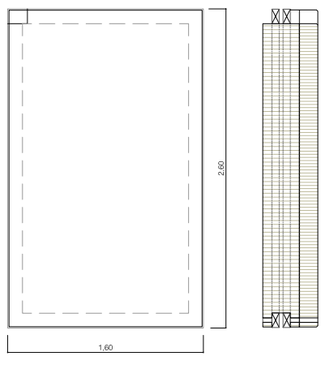
unitats	1
BC01 bloc estàndard	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau



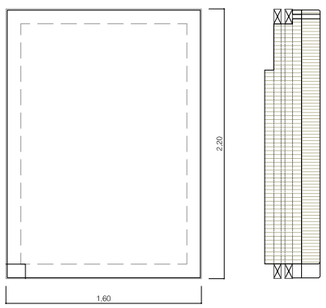
unitats	1
BD01 bloc estàndard	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau



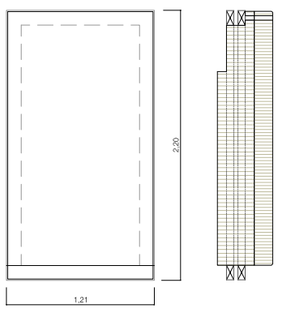
unitats	1
BE01 bloc estàndard	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau



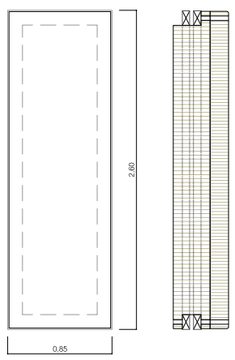
unitats	1
BE02 bloc estàndard	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau



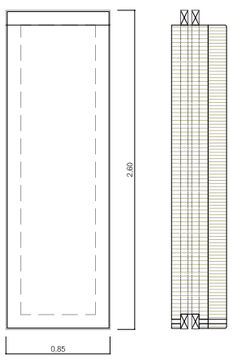
unitats	1
BF01 bloc estàndard	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau



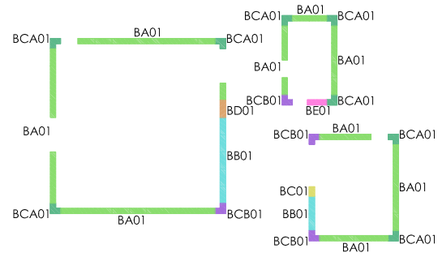
unitats	8
BCA01 bloc cantonada	

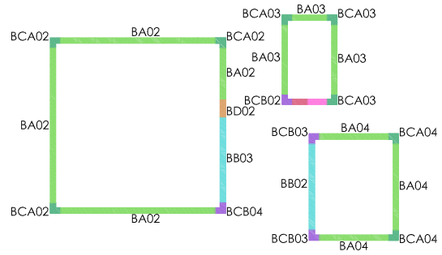
acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau



unitats	4
BCB01 bloc cantonada	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau





BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: C2540_AR_panells.dwg

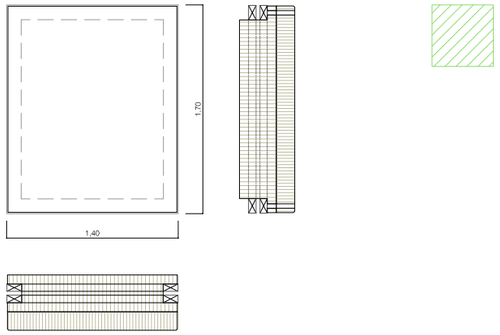
PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU

FASE: Malg 2026

CATÀLEG

DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25

CODI: CC01



unitats	30
BA02 bloc estàndard	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau

unitats	10
BA03 bloc estàndard	

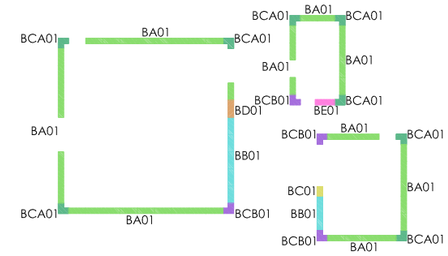
acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau

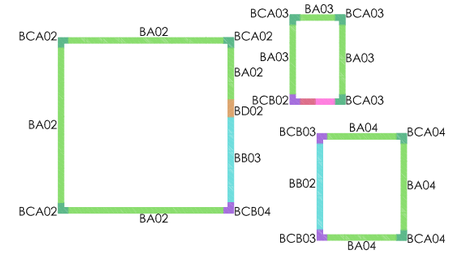
unitats	13
BA04 bloc estàndard	

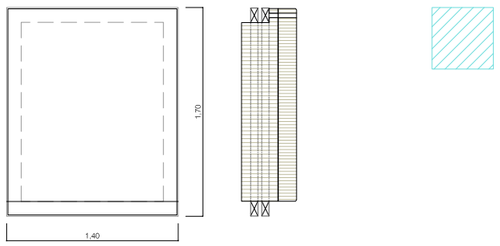
acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau

unitats	5
BB02 bloc estàndard	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau







unitats	5
BB03 bloc estàndard	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau

unitats	1
BD02 bloc estàndard	

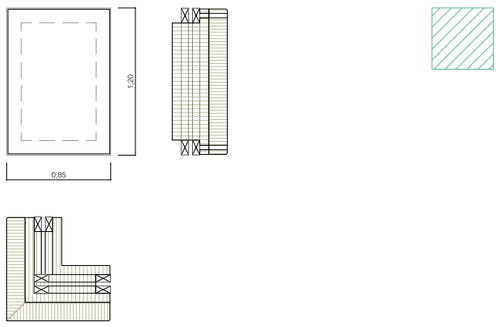
acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau

unitats	3
BCA02 bloc cantonada	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau

unitats	4
BCA03 bloc cantonada	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau



unitats	2
BCA04 bloc cantonada	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau

unitats	1
BCB02 bloc cantonada	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau

unitats	2
BCB03 bloc cantonada	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau

unitats	1
BCB04 bloc cantonada	

acabat	llis
mescla tipus	terra
esquelet	llistons avet roig 60x120cm amb tractament autoclau

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR

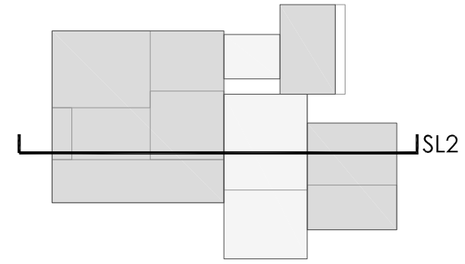
C2540_AR_panells.dwg
FITXER

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Maig 2026
FASE

CATÀLEG

DOCUMENT
A3 1/50 | A1 1/25

CODI
CC02



LLEGENDA

1. Anclatje químic M16 i Ø perforació de 18mm. Resina HILTI-HIT RE500 V4 o similar
2. Pletina d'acer e:10mm
3. Anclage pern M10 mm
4. Anclatge pern M12 mm
5. Tubular acer 100x30/3
6. Llistó fusta 30x250
7. Encavallada
8. Biga UPN 240 90x240
9. Biga fusta 230X250
10. Biga fusta 160x120
11. Jàssera fusta 160x600 GL24h
12. Perfil L 90x90
13. Planxa galvanitzada plegada

arq bag
edra
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:

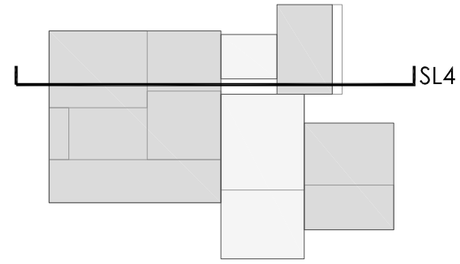
FITXER: C2540_AR_panells.dwg

PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
FASE: Maig 2026

DETALLS
Secció longitudinal 2

DOCUMENT: A3 1/50 | A1 1/25

CODI: CDE01



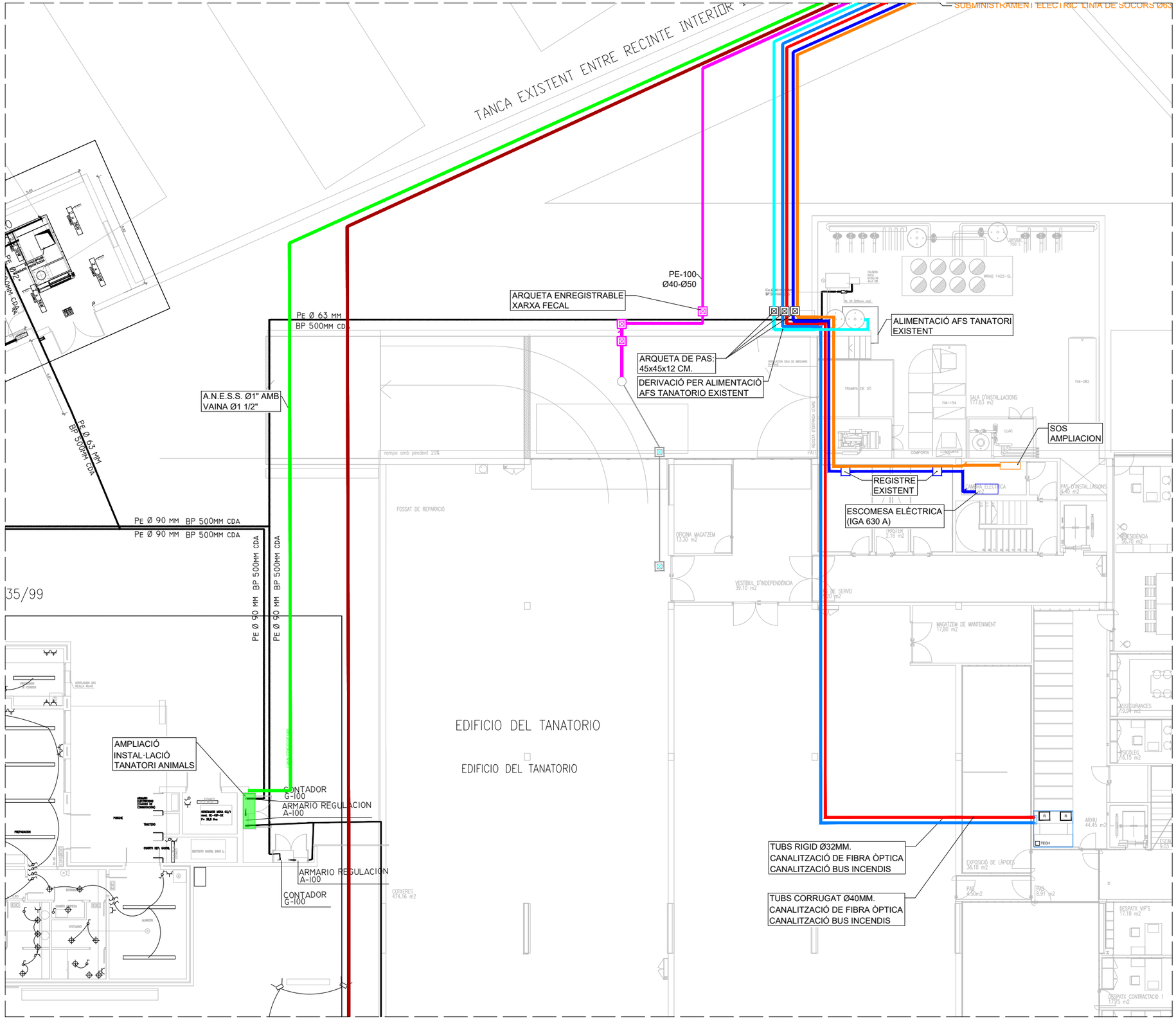
LLEGENDA

1. Anclatje químic M16 i Ø perforació de 18mm. Resina HILTI-HIT RE500 V4 o similar
2. Pletina d'acer e:10mm
3. Anclage pern M10 mm
4. Anclatge pern M12 mm
5. Tubular acer 100x30/3
6. Llistó fusta 30x250
7. Encavallada
8. Biga UPN 240 90x240
9. Biga fusta 230X250
10. Biga fusta 160x120
11. Jàssera fusta 160x600 GL24h
12. Perfil L 90x90
13. Planxa galvanitzada plegada

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: C2540_AR_panells.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC - EXECUTIU
Malg 2026
DETALLS
Secció longitudinal 4
A3 1/50 | A1 1/25
DOCUMENT
CODI: CDE02



SIMBOLOGIA ESCOMESES	
	CANALITZACIÓ DE GAS Ø63 MM. PE100
	CANALITZACIÓ DE SANEJAMENT Ø75 MM. PE100
	CANALITZACIÓ AFS Ø75 MM. PE100
	CANALITZACIÓ FIBRA ÒPTICA Ø63 MM. 12F 9/125 OS2 LSZH
	CANALITZACIÓ BUS INCENDIS Ø63 MM. RS-485 2x1,5
	SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC LÍNIA NORMAL Ø90 MM RZ1 K (AS)
	SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC LÍNIA DE SOCORS Ø63 MM. RZ1 K (AS+)

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ

ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

1563_Escomeses.dwg

FITXER

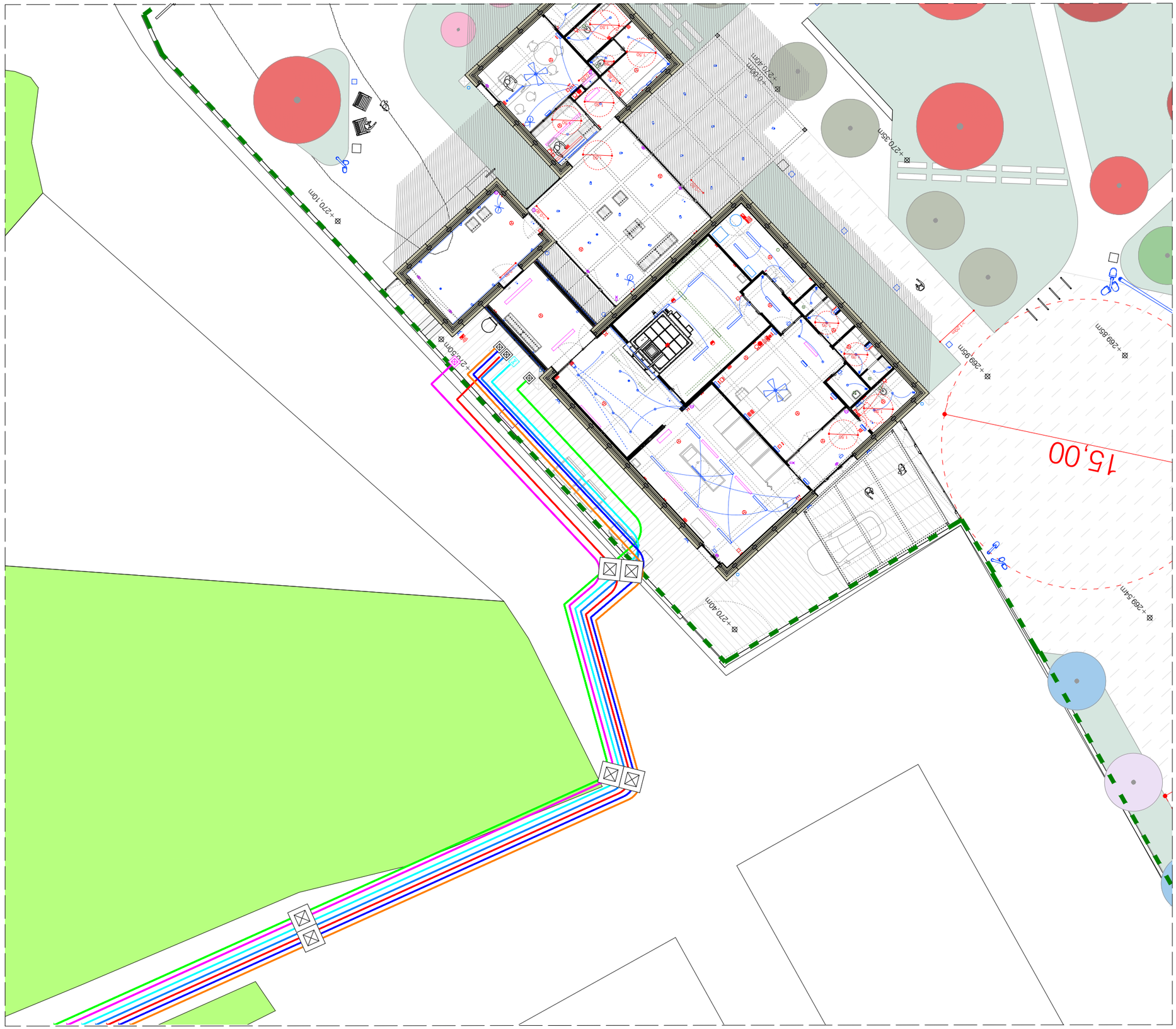
PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU

FASE: Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE ESCOMESES GENERALS

DOCUMENT: A3: 1:200 | A1: 1:100

CODI: ESC 1.2.1.1



SIMBOLOGIA ESCOMESES	
	CANALITZACIÓ DE GAS Ø63 MM. PE100
	CANALITZACIÓ DE SANEJAMENT Ø75 MM. PE100
	CANALITZACIÓ AFS Ø75 MM. PE100
	CANALITZACIÓ FIBRA ÒPTICA Ø63 MM. 12F 9/125 OS2 LSZH
	CANALITZACIÓ BUS INCENDIS Ø63 MM. RS-485 2x1,5
	SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC LÍNIA NORMAL Ø90 MM RZ1 K (AS)
	SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC LÍNIA DE SOCORS Ø63 MM. RZ1 K (AS+)

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCÉS
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

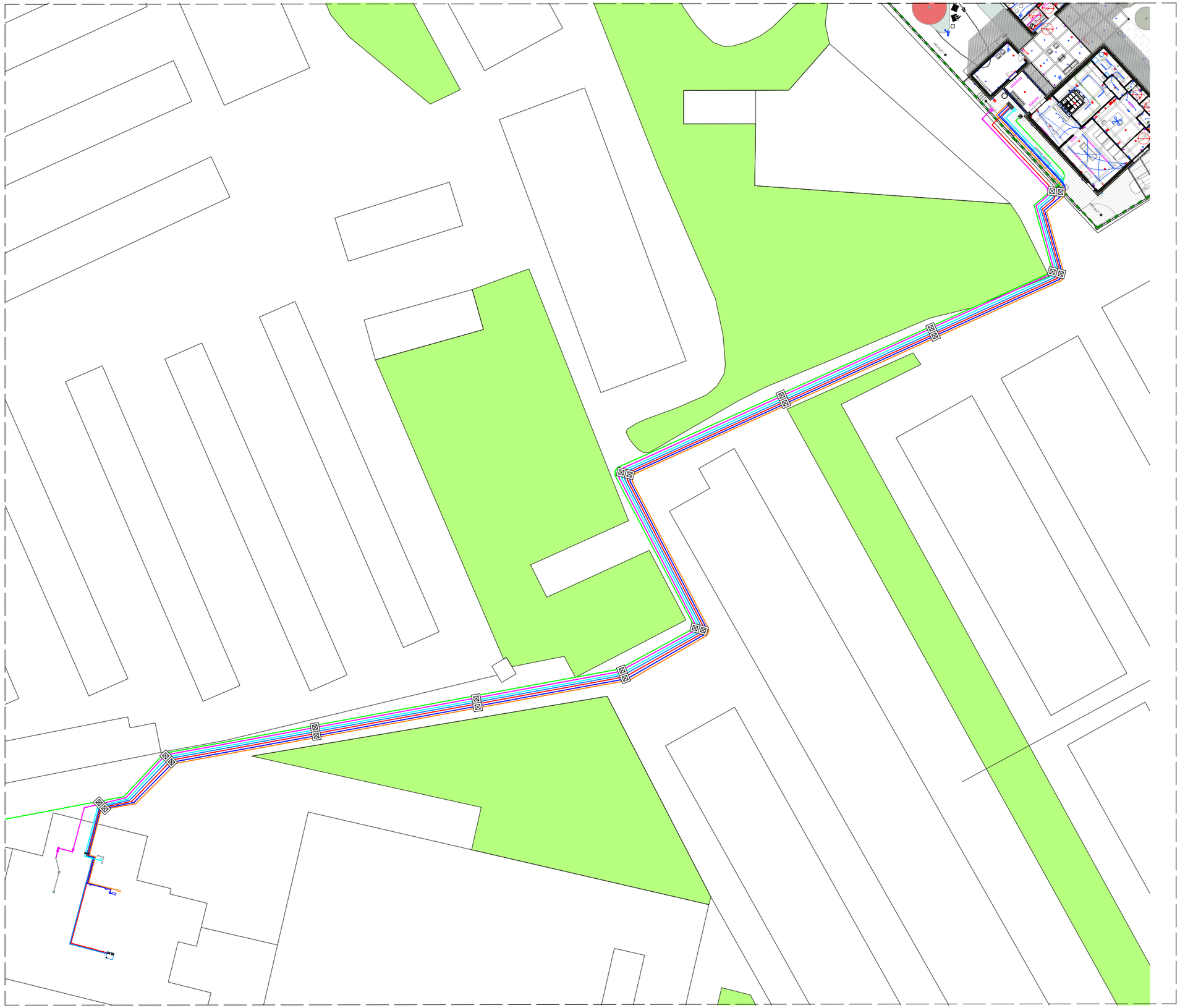
FITXER: 1563_Escomeses.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE ESCOMESES GENERALS

DOCUMENT: A3: 1:200 | A1: 1:100

CODI: ESC 1.2.1.1



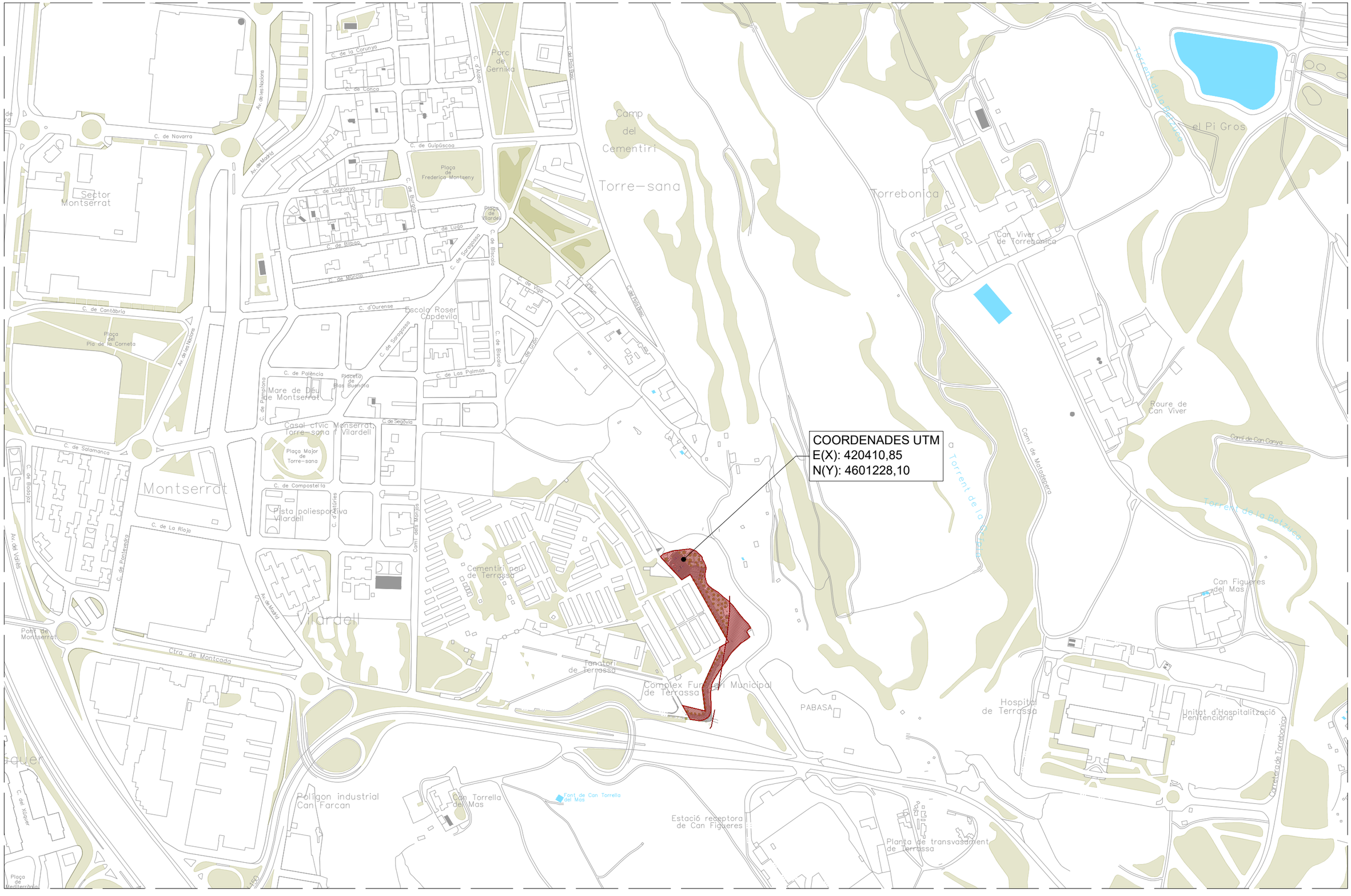
SIMBOLOGIA ESCOMESES	
	CANALITZACIÓ DE GAS Ø63 MM. PE100
	CANALITZACIÓ DE SANEJAMENT Ø75 MM. PE100
	CANALITZACIÓ AFS Ø75 MM. PE100
	CANALITZACIÓ FIBRA ÒPTICA Ø63 MM. 12F 9/125 OS2 LSZH
	CANALITZACIÓ BUS INCENDIS Ø63 MM. RS-485 2x1,5
	SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC LÍNIA NORMAL Ø90 MM RZ1 K (AS)
	SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC LÍNIA DE SOCORS Ø63 MM. RZ1 K (AS+)

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
1563_Escomeses.dwg
FITXER:
PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026
FASE:
INSTAL·LACIONS DE ESCOMESES GENERALS
DOCUMENT: A3: 1:200 | A1: 1:100
CODI: ESC 1.2.1.1



BERNAT COLOMÉ FRANCO MARC DÍAZ GALLEGO ALFONSO GODOY MUÑOZ JORDI MITJANS ESCOBAR ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ	ÀNGELS CASTELLARNAU	PROJECTE	PROMOTOR	FITXER	FASE	DOCUMENT	CODI
	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa	Funerària de Terrassa, S.A.U.		1563_PCI_Situació_Emplaçament.dwg	PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU Maig 2026	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS SITUACIÓ	A3: 1:5000 | A1: 1:2500	PCI 2.1.1.1

FAÇANA ACCESIBLE:
- ALÇADA D'AMBIT <= 1.20 m
- DIMENSIONS DEL ACCES >0.8x1.20 m
- NO ES PODEN INSTAL.LAR ELEMENTS QUE DIFICULTIN L'ACCESSIBILITAT

ESPAI DE MANIOBRA:
- SEPARACIÓ MÀXIMA A L'EDIFICI <20 m
- SEPARACIÓ MÀXIMA A L'ACCÉS <=30 m
- RADI DE GIR >15 m
- CAPACITAT PORTANT DEL VIAL >20 kN/m^2

VIAL ACCÉS:
- AMPLADE LLIURE >5m
- ALÇADE LLIURE >4.5m
- PENDENT MÀXIM <=10%

COMPLIMENT INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES	
SP-121	ES NECESSARIA UNA FAÇANA ACCESIBLE P<1.500 PERSONES
DB.SI5 DT-12	VIAL APROXIMACIÓ: - ALTURA D'EVACUACIÓ h<15 m - AMPLE LLIURE DE PAS VEHÍCLES: 3,50 m - ALÇADA LLIURE O GÀLIB: 4,50 m - CAPACITAT PORTANT: 20 kN/m^2 - AMPLADA LLIURE TRAMS CORBS: 7,20 m - PENDENT <15 % ESPAI MANIOBRA: - AMPLADA LLIURE: 5 m - ALÇADA LLIURE: 9 m - SEPARACIÓ MÀXIMA VEHÍCLES BOMBERS h<15 m : d=23 m - DISTANCIA MÀXIMA DEL ESPAI MANIOBRA FINS ACCÉS A EDIFICI: 30 m - PENDENT: 10%
NOTA 1	HIDRANT EXTERIOR: NO ES D'APLICACIÓ AL TENIR UNA SUPERFICIE <500 m I UBICARSE EN UNA ZONA NO URBANIZABLE

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

Projecte executiu

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ

ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

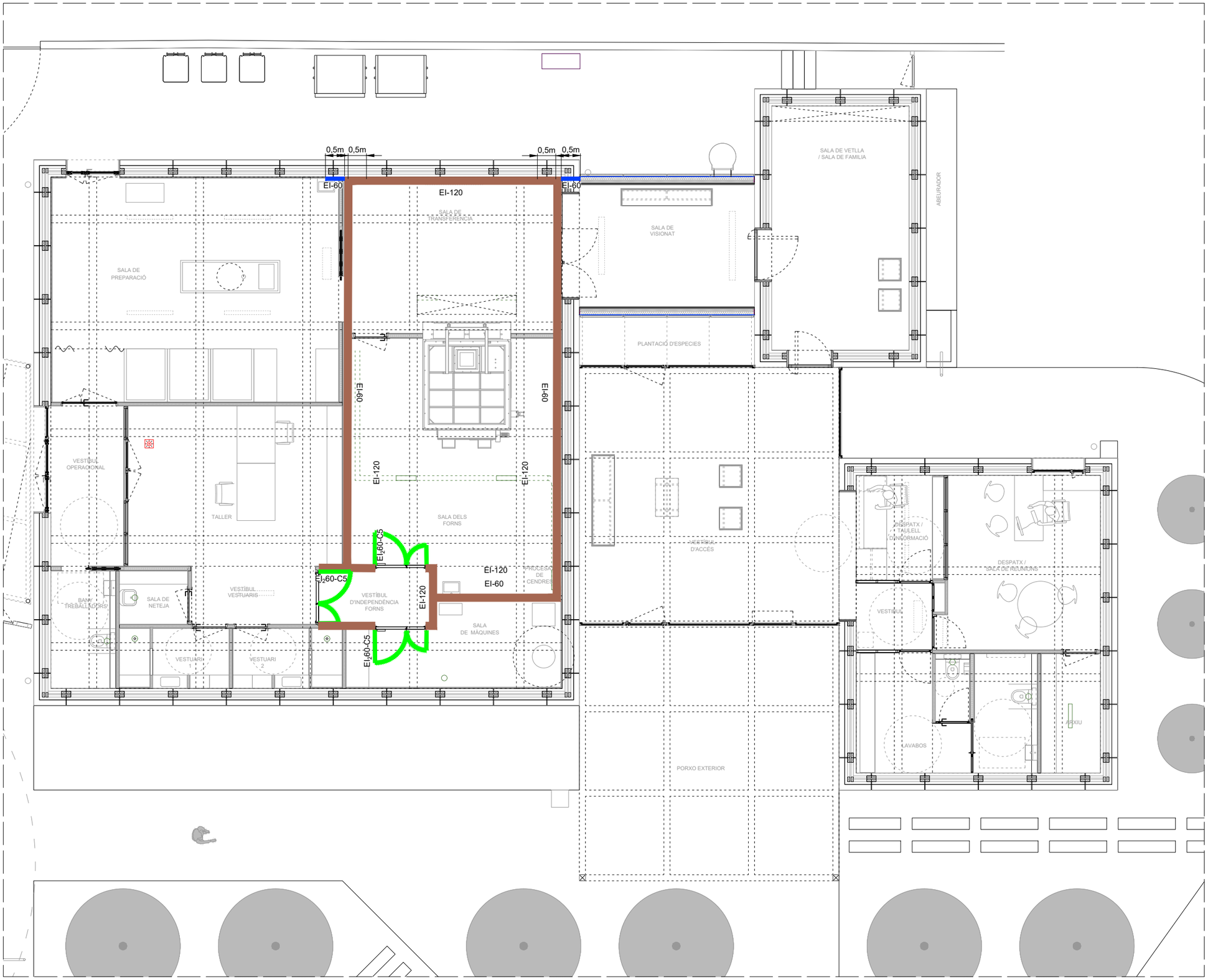
PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: 1563_PCI_Situació_Emplaçament.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
EMPLAÇAMENT
A3: 1:600 | A1: 1:300

CODI: PCI 2.1.2.1



LLEGENDA SECTORITZACIÓ		
	PARET EI-120	ELEMENT PORTANT R-120
	PARET EI-60	ELEMENT PORTANT R-60
	PORTA EI_2-60-C5	REGISTRE EI-60

RESISTÈNCIA AL FOC ELEMENTS CONSTRUCTIUS			
PARETS ARMARI ELÈCTRIC	EI-90	PORTES ARMARI ELÈCTRIC	EI_2-45 C5
PARETS SALA INSTAL·LACIONS	EI-90		

ESTABILITAT AL FOC DE LA ESTRUCTURA			
PLANTES SOBRE RASANT	R-60	LOCALS RISC MIG	R-120
LOCALS RISC ALT	R-180	LOCALS RISC BAIX	R-90

CLASSIFICACIÓ DE MATERIALS		
RECINTES	SOSTRE - PARET	TERRA
ZONES OCUPABLES (NO PROTEGIDES, NO INTERIOR HAB.)	C-s2,d0	Efl
APARCAMENTS I RECINTES DE RISC ESPECIAL	B-s1,d0	Efl - s1
ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS	B-s1,d0	Cfl - s1
ESPAIS OCULTS NO ESTANCS (PATIS, CEL-RAS I TERRES ELEVATS)	B-s3,d0	Bfl - s2

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCÍ
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: 1563_PCI_Plantes.dwg

PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU

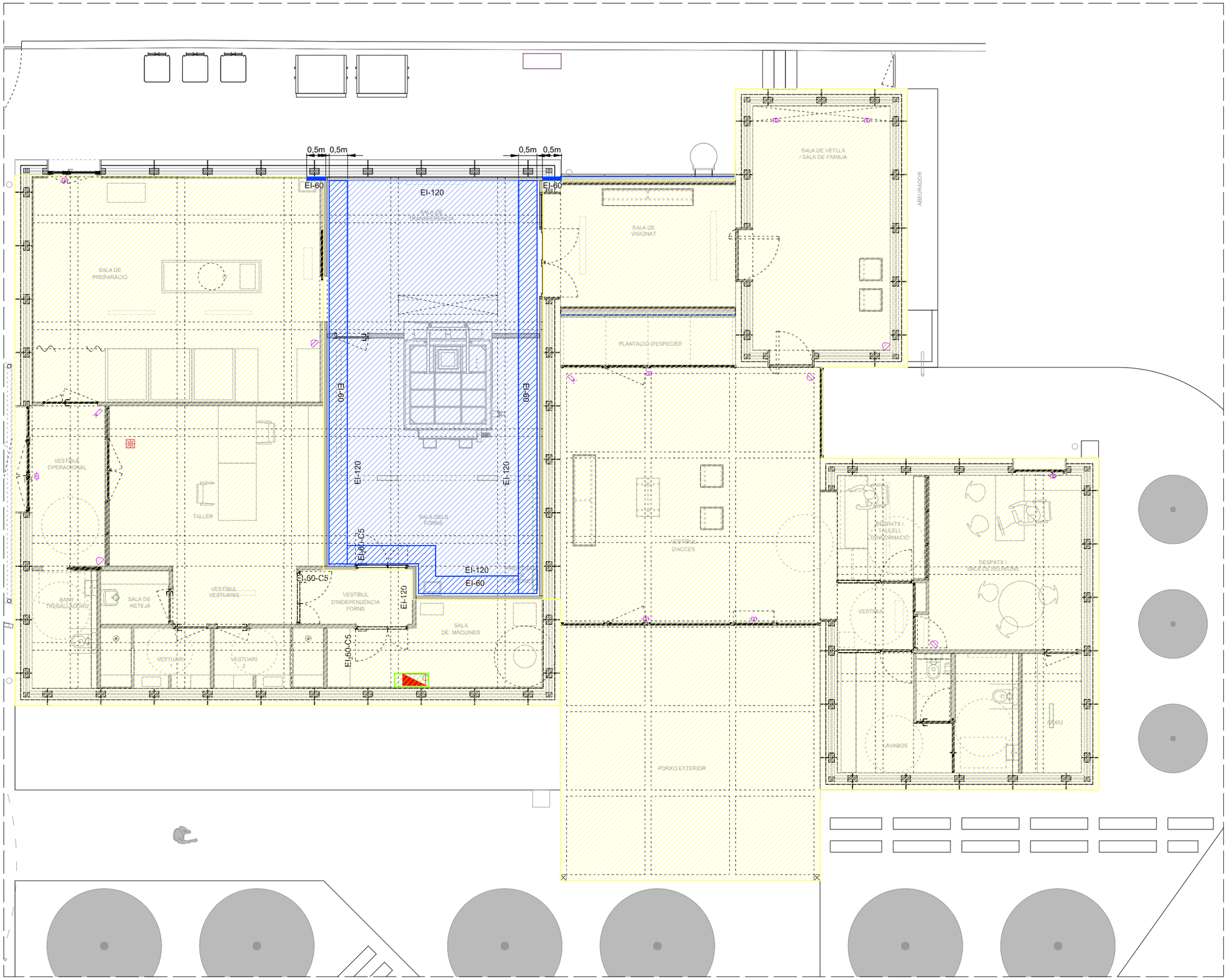
Maig 2026

FASE: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

SECTORITZACIÓ PLANTA BAIXA

DOCUMENT: A3: 1:100 | A1: 1:50

CODI: PCI 2.2.1.1



LLEGENDA SECTORS D'INCENDIS			
	SECTOR	TIPUS DE RISC	SUPERFICIE
	LOCAL	-	342 m²
SECTORS DE RISC ESPECIAL			
	SALA DE FORN	ALT	60 m²
	SALA DE FORN	ALT	60 m²
	QUADRE ELÈCTRIC	BAIX	0.2 m²

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

JSS efficient engineering
arq bag
BERNAT COLOMÉ FRANCÓ
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

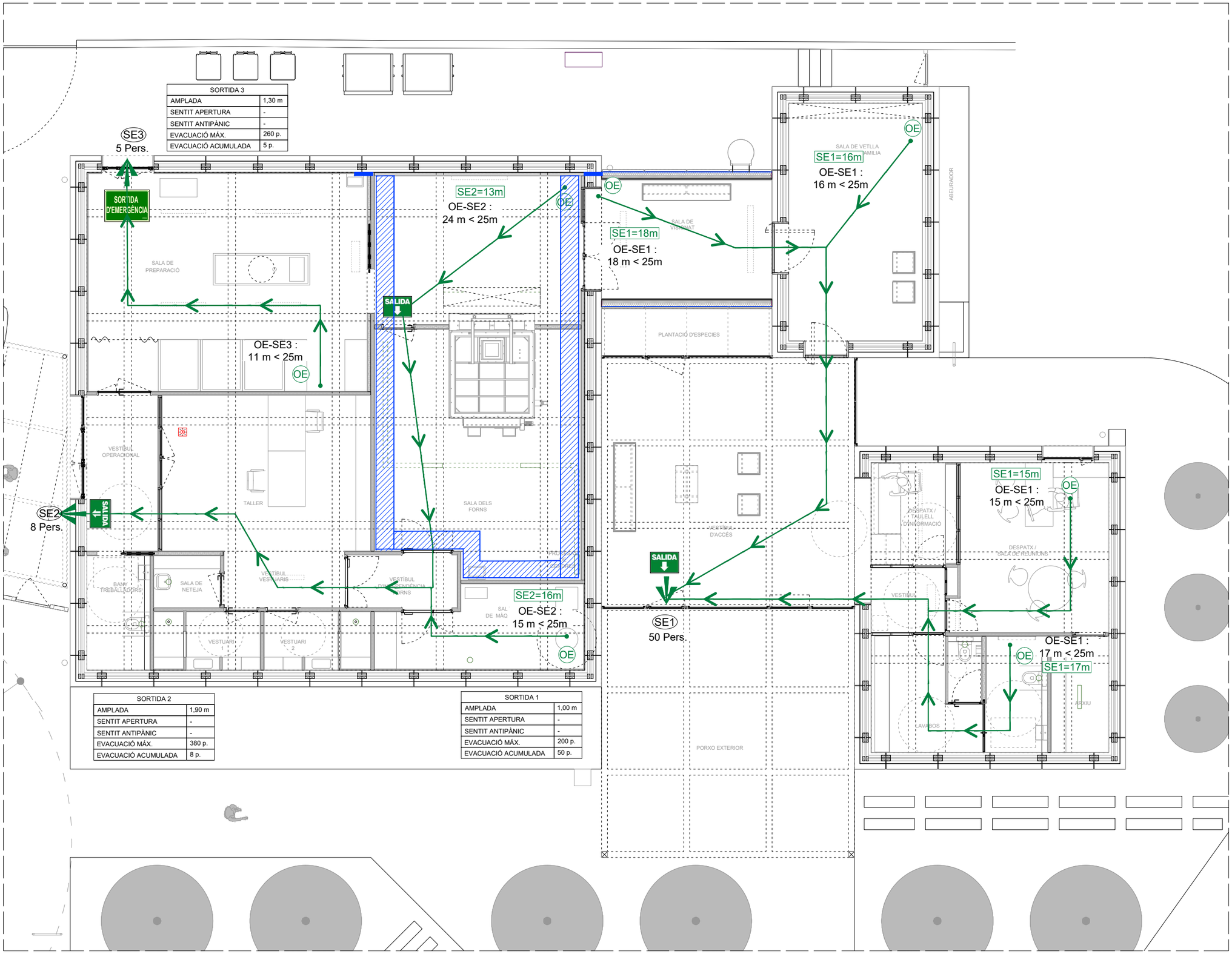
PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.C.

FITXER: 1563_PCI_Plantes.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
SECTORS D'INCENDIS
PLANTA BAIXA
A3: 1:100 | A1: 1:50

CODI: PCI 2.3.1.1



SORTIDA 3	
AMPLADA	1,30 m
SENTIT APERTURA	-
SENTIT ANTIPÀNIC	-
EVACUACIÓ MÀX.	260 p.
EVACUACIÓ ACUMULADA	5 p.

SORTIDA 2	
AMPLADA	1,90 m
SENTIT APERTURA	-
SENTIT ANTIPÀNIC	-
EVACUACIÓ MÀX.	380 p.
EVACUACIÓ ACUMULADA	8 p.

SORTIDA 1	
AMPLADA	1,00 m
SENTIT APERTURA	-
SENTIT ANTIPÀNIC	-
EVACUACIÓ MÀX.	200 p.
EVACUACIÓ ACUMULADA	50 p.

LLEGENDA SENYALITZACIÓ - EVACUACIÓ	
OE	ORIGEN D'EVACUACIÓ
	SENTIT D'EVACUACIÓ
SALIDA	RETOL DE SORTIDA DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
SORTIDA D'EMERGÈNCIA	SORTIDA D'EMERGÈNCIA DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm

NOTES SENYALITZACIÓ	
NOTA 1	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'EVACUACIÓ DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23034:1988
NOTA 2	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'INCENDIS DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23033 - 1:2019
NOTA 3	LES SENYALS HAN DE SER VISIBLES INCLÒS EN CAS DE TALL EN EL SUBMINISTRAMENT D'ENLLUMENAT NORMAL. QUAN SIGUIN FOTOLUMINISCENTS HAN DE COMPLIR L'ESTABLERT EN LES NORMES UNE 23055 - 1:2003, UNE 23035 - 2:2003 Y UNE 23035 - 4:2003 I EL SEU MANTENIMENT ES REALITZARÀ CONFORME A L'ESTABLERT EN LA NORMA UNE 23035 - 3:2003

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCÍ
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

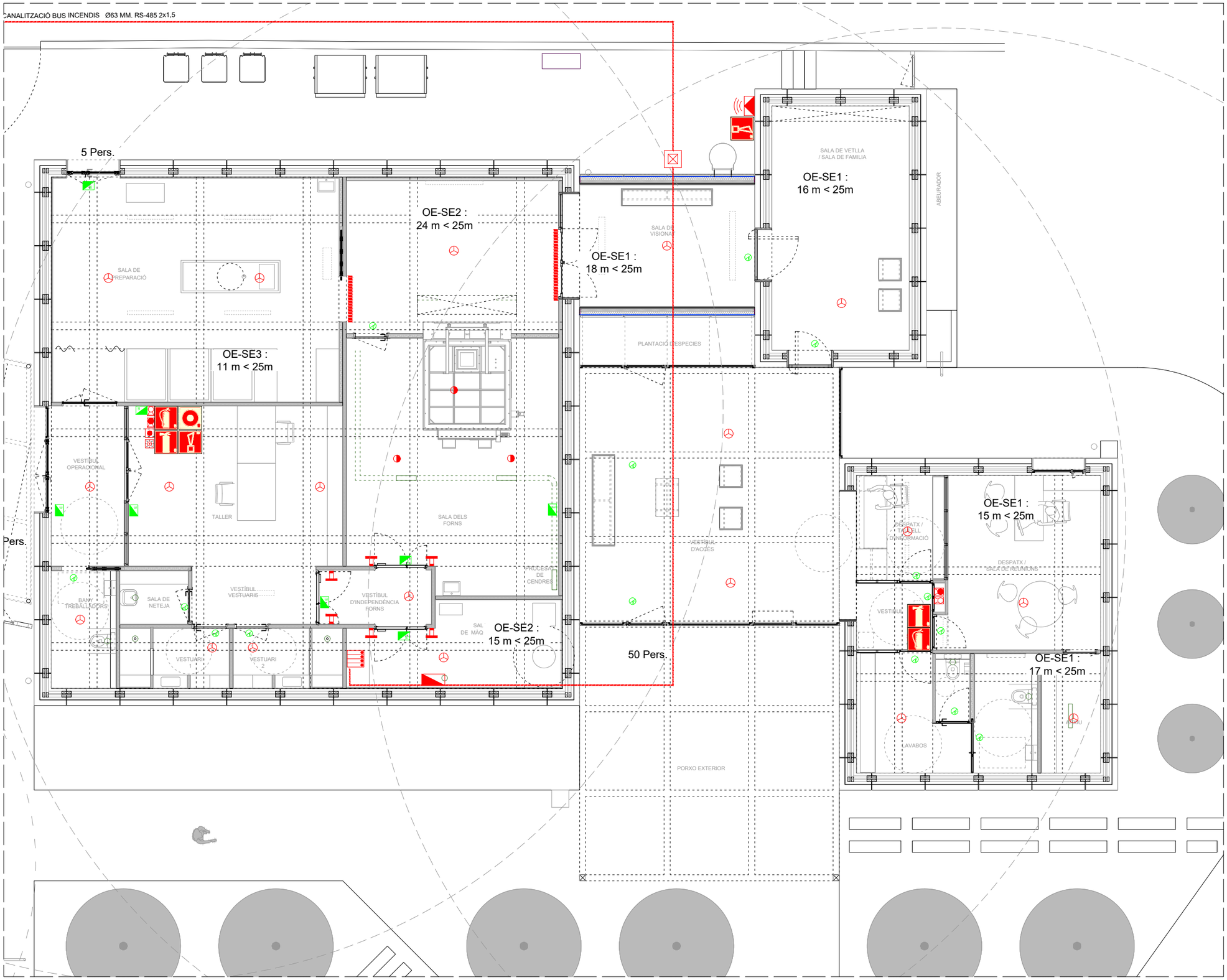
PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: 1563_PCI_Plantes.dwg

PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

FASE: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
EVACUACIÓ
PLANTA BAIXA

DOCUMENT: A3: 1:100 | A1: 1:50

CODI: PCI 2.4.1.1



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
	EXTINTOR EFICÀCIA 21A I 113B (6 Kg DE POLS ABC)
	EXTINTOR 5 Kg DE CO2 (34B)
	DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
	DETECTOR ÒPTIC
	SIRENA INTERIOR
	CENTRAL D'INCENDIS
	SIRENA EXTERIOR
	QUADRE ELÈCTRIC
	COMPORTES TALLAFOCS
	CORTINA TALLAFOCS
	RETENEDORS MAGNETICS
	RETOL EXTINTOR DE POLS DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
	RETOL EXTINTOR CO_2 DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
	RETOL AVÍS SONOR DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
	RETOL POLSADOR DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm

LLEGENDA VENTILACIÓ	
	XIMENEIA

NOTES CONTRAINCENDIS	
NOTA 1	ELS EXTINTORS D´INCENDI HAURAN DE COMPLIR LA ITC-MIE-AP5 I LA UNE 23.110.
NOTA 2	ELS EXTINTORS ES COL.LOCARAN FACILMENT VISIBLES I ACCESSIBLES, I LA PART SUPERIOR DE L´EXTINTOR ES TROBARÀ A 1,20m DES DEL TERRA.

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

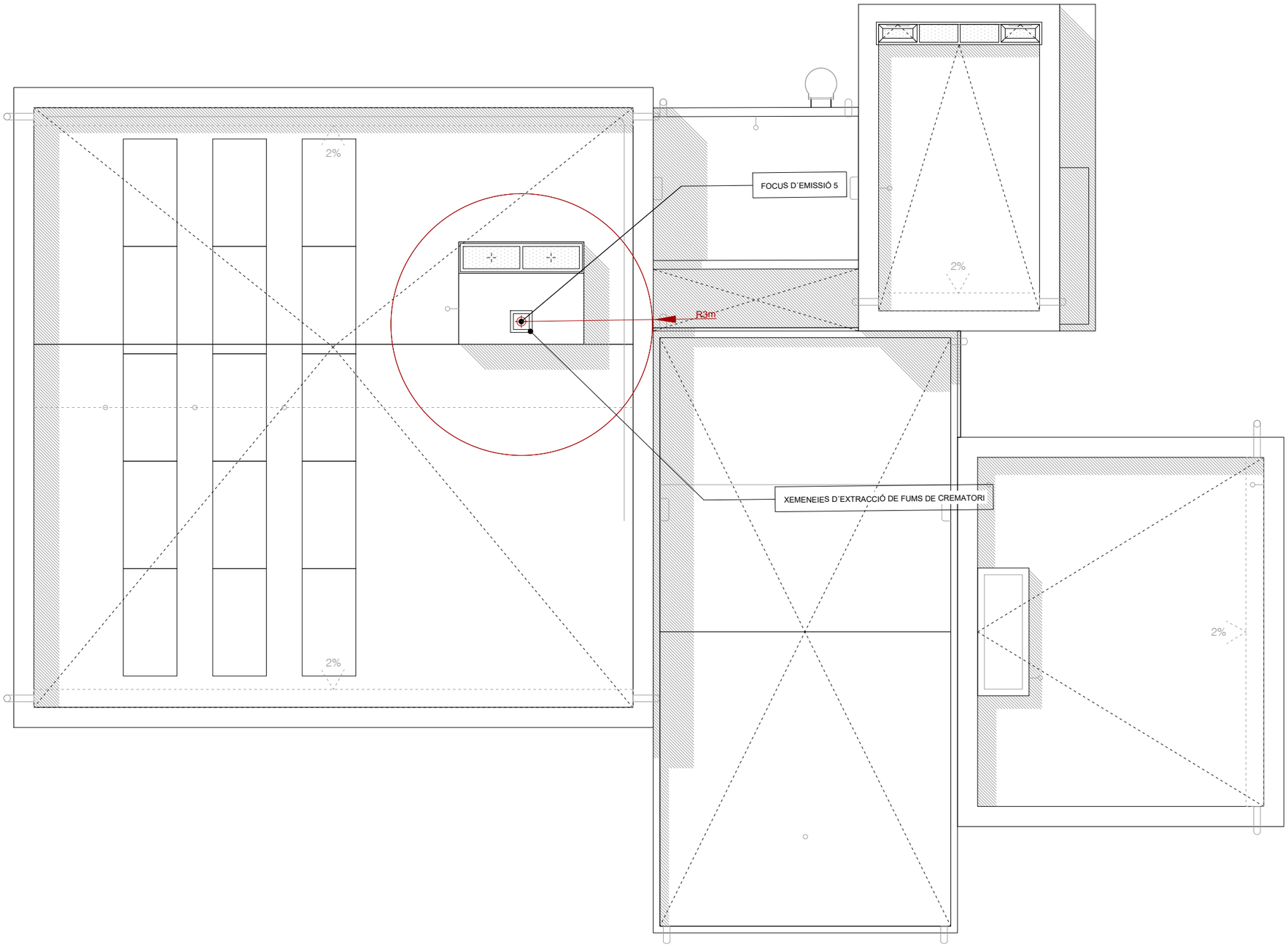
PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: 1563_PCI_Plantes.dwg

PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

FASE: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
INSTAL.LACIONS
PLANTA BAIXA

A3: 1:100 | A1: 1:50

DOCUMENT: PCI 2.5.1.1
CODI



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
	EXTINTOR EFICÀCIA 21A I 113B (6 Kg DE POLS ABC)
	EXTINTOR 5 Kg DE CO2 (34B)
	DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
	DETECTOR ÒPTIC
	SIRENA INTERIOR
	CENTRAL D'INCENDIS
	SIRENA EXTERIOR
	QUADRE ELÈCTRIC
	COMPORTES TALLAFOCS
	CORTINA TALLAFOCS
	RETENEDORS MAGNETICS
	RETOL EXTINTOR DE POLS DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
	RETOL EXTINTOR CO_2 DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
	RETOL AVÍS SONOR DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
	RETOL POLSADOR DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm

LLEGENDA VENTILACIÓ	
	XIMENEIA

NOTES CONTRAINCENDIS	
NOTA 1	ELS EXTINTORS D´INCENDI HAURAN DE COMPLIR LA ITC-MIE-AP5 I LA UNE 23.110.
NOTA 2	ELS EXTINTORS ES COL.LOCARAN FACILMENT VISIBLES I ACCESSIBLES, I LA PART SUPERIOR DE L´EXTINTOR ES TROBARÀ A 1,20m DES DEL TERRA.

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ

ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

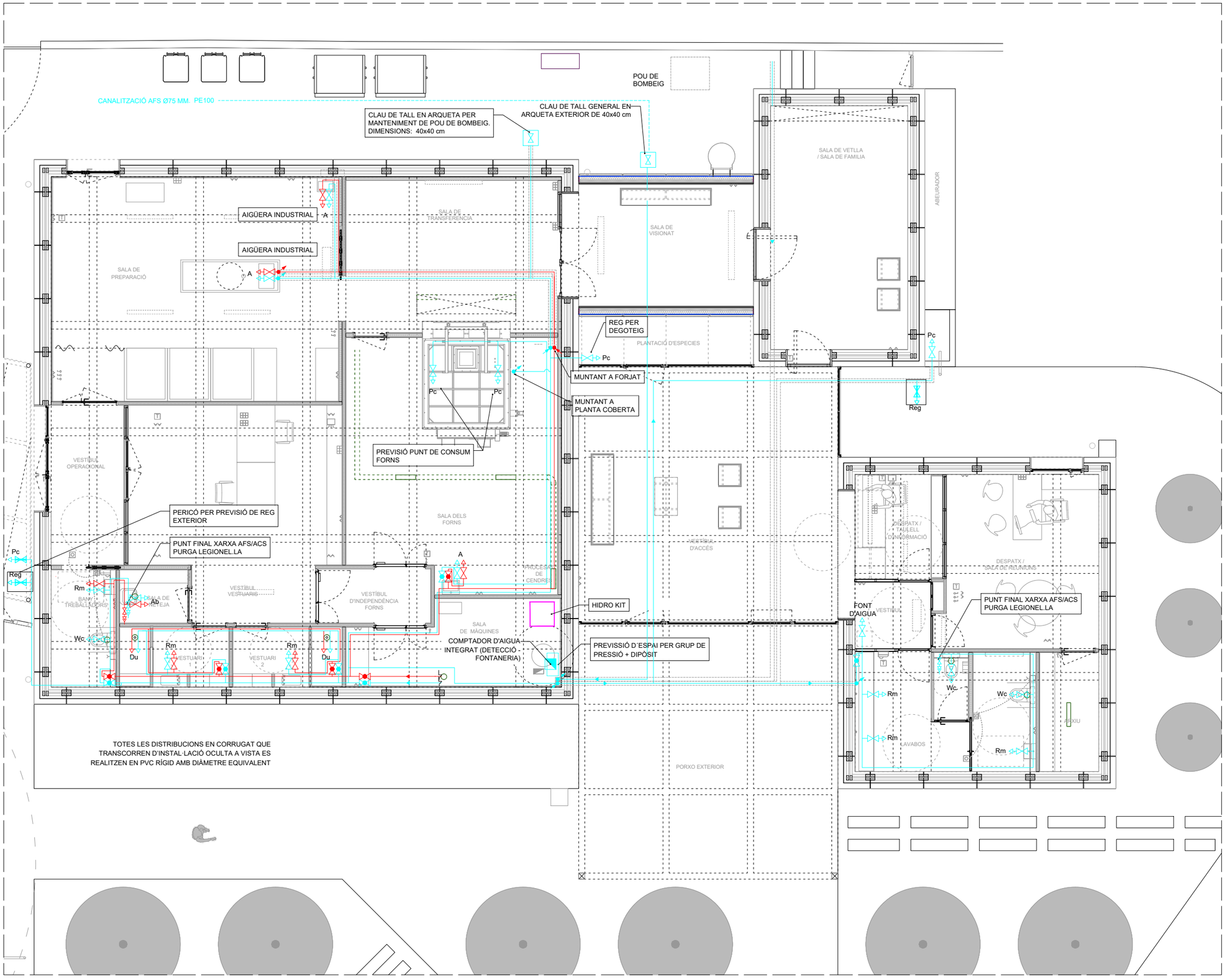
FITXER: 1563_PCI_Plantes.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
INSTAL.LACIONS
PLANTA COBERTA

A3: 1:100 | A1: 1:50

CODI: PCI 2.5.1.2



SIMBOLOGIA FONTANERIA

LLEGENDA VALVULERIA INTERIOR

	CLAU DE PAS RECTA PER ENCASTAR CLAU GENERAL HABITATGE I SECTORITZACIÓ LOCALS HUMITS
	CLAU D'ESCAIRE PER CONNEXIÓ APARELLS. INODOR, LAVABO, BIDET, PICA I SAFAREIX
	CLAU D'ESFERA AMB CONNEXIÓ PER MANEGA. REG PER TERRASSES I JARDINS

SIMBOLOGIA CANONADES

	CANONADA AIGUA FREDA SANITARIA - A.F.S.
	CANONADA AIGUA CALENTA SANITARIA - A.C.S.
	CANONADES D'AIGUA (A.F.S. / A.C.S.) SOTERRADES ENVEINADES AMB CORRUGAT Ø63 mm
	ARQUETA EXTERIOR DE 40x40 cm AMB CLAU DE TALL GENERAL
	COMPTADOR D'AIGUA

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE CONNEXIÓ (mm)	
		A.F.S.	A.C.S.
Wc	INODOR	PEX-16	–
Rm	RENTAMANS	PEX-16	PEX-16
Du	DUTXA	PEX-16	PEX-16
Pc	PUNT CONSUM	PEX-16	–
A	AIGÜERA INDUSTRIAL	PEX-20	PEX-20
Ab	ABOCADOR	PEX-16	PEX-16

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA

NOTA 1	TOTA LA INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA FINS A LES CLAUS DE CAMBRES HUMIDES ES REALITZARAN AMB CANONADES DE POLIPROPILÈ (POLYMUTAN SERIE 5 TIPO 3 SOR 6) SEGONS DIN 8077.
NOTA 2	A PARTIR DE LA CLAU DE CAMBRES HUMIDES LA INSTAL.LACIÓ D´AF I D´ACS ES REALITZARÀ AMB CANONADES DE POLIETILÈ AMB ÀNIMA D'ALUMINI PEX-AL-PEX
NOTA 3	LES CANONADES ANIRAN AÏLLADES SEGONS RITE (IT1 APARTAT 1.2.4.2). CANONADA EXTERIOR AMB ACABAT DE XAPA D´ALUMINI DE 0,6mm DE GRUIX
NOTA 4	TOTA LA CANONADA A L'INTERIOR DE L'ESTABLIMENT QUE NO ESTIGUI ENCASTADA A LA PARET S'AÏLLARÀ AMB ARMAFLEX DE 9mm DE GRUIX EN AFS I AMB 19mm DE GRUIX L'ACS.
NOTA 5	LES CANONADES QUE VAGIN ENCASTADES EN PARET O TERRA S´HAURAN D´INSTAL.LAR AMB TUB CORRUGAT FLEXIBLE DE PVC DE COLOR BLAU PER L´AFS I VERMELL PER L´ACS, LILA PER LES RECUPERADORS
NOTA 6	CANONADA SENYALITZADA SEGONS NORMA UNE-100-100
NOTA 7	S´HAURÀ DE DISPOSAR D´UN REGISTRE ACCESSIBLE EN TOTES LES CLAUS D´ABONAT I CLAUS EN CAMBRES HUMIDES. AQUESTES S'INSTAL.LARAN A 2.10 m
NOTA 8	LES CONNEXIONS DE LES AIXETES DE RENTAMANS, INODORS I AIGÜERES ES REALITZARAN MITJANÇANT FLEXOS AMB LA SEVA CORRESPONENT VÀLVULA D'ESCAIRE PER CADA PRESA D'AIGUA FREDA I CALENTA
NOTA 9	LES CANONADES D'AIGUA SANITÀRIA DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE PER CEL-RAS I NOMÉS S'ENCASTARAN EN LES BAIXADES ALS APARELLS I EN LES ZONES QUE NO EXISTEIX EL CEL-RAS
NOTA 10	LES CANONADES D'AIGUA EN CAS DE CREUAMENTS AMB ALTRES INSTAL.LACIONS, COM ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS ANIRAN PER SOTA D'AQUESTES
NOTA 11	ES REPLANTEJARÀ EN OBRA TOT EL TRAÇAT DE CANONADES I SUPORTACIÓ PER ASSEGURAR LA SEVA CORRECTA DILATACIÓ

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

TAULA GRUIXOS AÏLLAMENTS CANONADES S/RITE

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS CALENTS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.1):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	40....60º	>60....100º	>100....180º
D≤35	25	25	30
35<D≤60	30	30	40
60<D≤90	30	30	40
90<D≤140	30	40	50
140<D	35	40	50

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS FREDS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.3):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	-10....0º	>0....10º	>10º
D≤35	30	25	20
35<D≤60	40	30	20
60<D≤90	40	30	30
90<D≤140	50	40	30
140<D	50	40	30

JSS efficient engineering
arq bag
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: 1563_Fon_Plantes.dwg

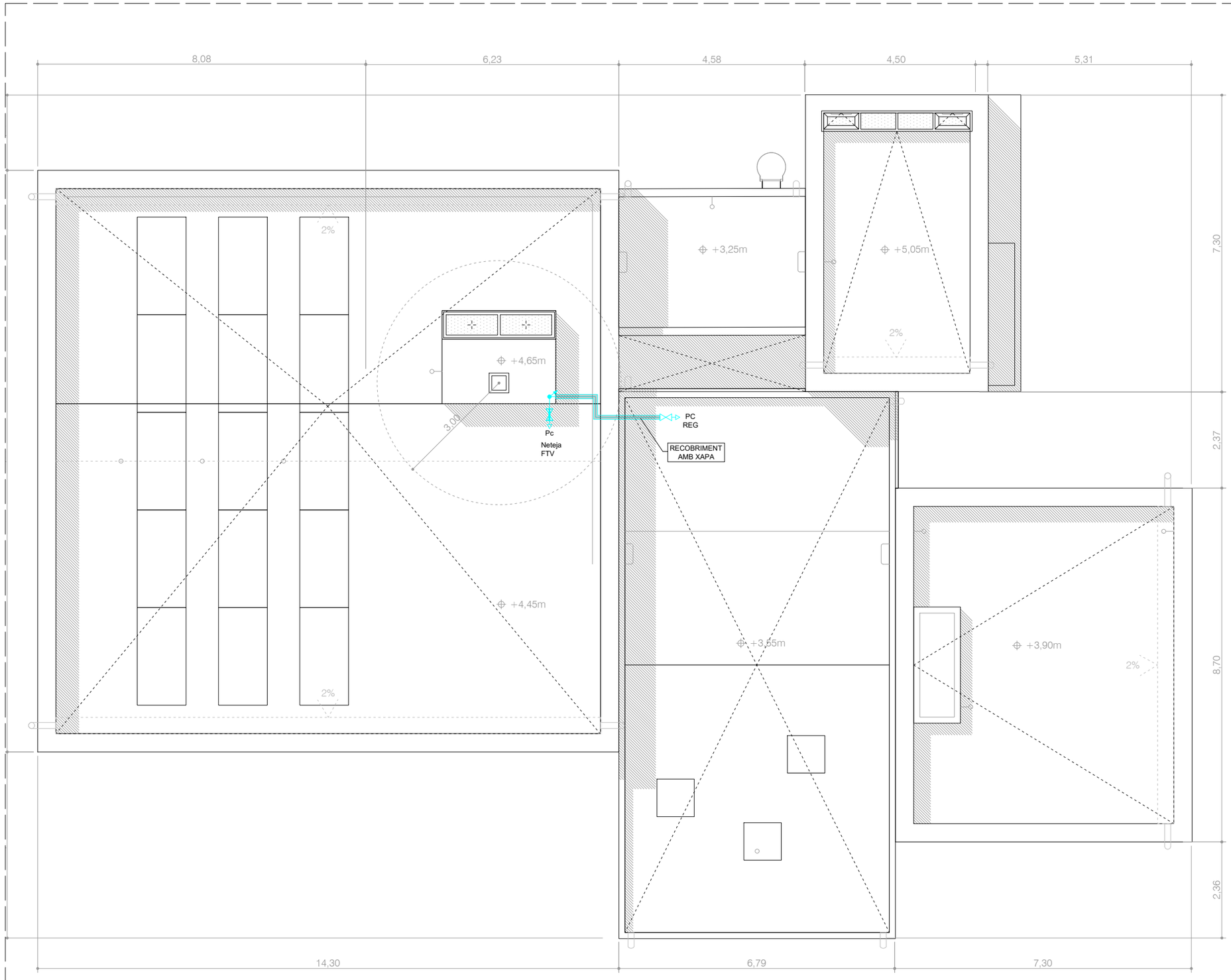
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU

Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE FONTANERIA
PLANTA BAIXA

DOCUMENT: A3: 1:100 | A1: 1:50

CODI: FON 3.1.1.1



SIMBOLOGIA FONTANERIA			
LLEGENDA VALVULERIA INTERIOR			
	CLAU DE PAS RECTA PER ENCASTAR CLAU GENERAL HABITATGE I SECTORITZACIÓ LOCALS HUMITS		
	CLAU D'ESCAIRE PER CONNEXIÓ APARELLS. INODOR, LAVABO, BIDET, PICA I SAFAREIX		
	CLAU D'ESFERA AMB CONNEXIÓ PER MANEGA. REG PER TERRASSES I JARDINS		
SIMBOLOGIA CANONADES			
	CANONADA AIGUA FREDA SANITARIA - A.F.S.		
	CANONADA AIGUA CALENTA SANITARIA - A.C.S.		
	CANONADES D'AIGUA (A.F.S. / A.C.S.) SOTERRADES ENVEINADES AMB CORRUGAT Ø63 mm		
	ARQUETA EXTERIOR DE 40x40 cm AMB CLAU DE TALL GENERAL		
	COMPTADOR D'AIGUA		
SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE CONEXIÓ (mm)	
		A.F.S.	A.C.S.
Wc	INODOR	PEX-16	–
Rm	RENTAMANS	PEX-16	PEX-16
Du	DUTXA	PEX-16	PEX-16
Pc	PUNT CONSUM	PEX-16	–
A	AIGÜERA INDUSTRIAL	PEX-20	PEX-20
Ab	ABOCADOR	PEX-16	PEX-16

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA	
NOTA 1	TOTA LA INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA FINS A LES CLAUS DE CAMBRES HUMIDES ES REALITZARAN AMB CANONADES DE POLIPROPILÈ (POLYMUTAN SERIE 5 TIPO 3 SOR 6) SEGONS DIN 8077.
NOTA 2	A PARTIR DE LA CLAU DE CAMBRES HUMIDES LA INSTAL.LACIÓ D´AF I D´ACS ES REALITZARÀ AMB CANONADES DE POLIETILÈ AMB ÀNIMA D'ALUMINI PEX-AL-PEX
NOTA 3	LES CANONADES ANIRAN AÏLLADES SEGONS RITE (IT1 APARTAT 1.2.4.2). CANONADA EXTERIOR AMB ACABAT DE XAPA D´ALUMINI DE 0,6mm DE GRUIX
NOTA 4	TOTA LA CANONADA A L'INTERIOR DE L'ESTABLIMENT QUE NO ESTIGUI ENCASTADA A LA PARET S'AÏLLARÀ AMB ARMAFLEX DE 9mm DE GRUIX EN AFS I AMB 19mm DE GRUIX L'ACS.
NOTA 5	LES CANONADES QUE VAGIN ENCASTADES EN PARET O TERRA S´HAURAN D´INSTAL.LAR AMB TUB CORRUGAT FLEXIBLE DE PVC DE COLOR BLAU PER L´AFS I VERMELL PER L´ACS, LILA PER LES RECUPERADORS
NOTA 6	CANONADA SENYALITZADA SEGONS NORMA UNE-100-100
NOTA 7	S´HAURÀ DE DISPOSAR D´UN REGISTRE ACCESSIBLE EN TOTES LES CLAUS D´ABONAT I CLAUS EN CAMBRES HUMIDES. AQUESTES S'INSTAL.LARAN A 2.10 m
NOTA 8	LES CONNEXIONS DE LES AIXETES DE RENTAMANS, INODORS I AIGÜERES ES REALITZARAN MITJANÇANT FLEXOS AMB LA SEVA CORRESPONENT VÀLVULA D'ESCAIRE PER CADA PRESA D'AIGUA FREDA I CALENTA
NOTA 9	LES CANONADES D'AIGUA SANITÀRIA DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE PER CEL-RAS I NOMÉS S'ENCASTARAN EN LES BAIXADES ALS APARELLS I EN LES ZONES QUE NO EXISTEIX EL CEL-RAS
NOTA 10	LES CANONADES D'AIGUA EN CAS DE CREUAMENTS AMB ALTRES INSTAL.LACIONS, COM ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS ANIRAN PER SOTA D'AQUESTES
NOTA 11	ES REPLANTEJARÀ EN OBRA TOT EL TRAÇAT DE CANONADES I SUPORTACIÓ PER ASSEGURAR LA SEVA CORRECTA DILATACIÓ
PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ	

TAULA GRUIXOS AÏLLAMENTS CANONADES S/RITE

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS CALENTS QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.2):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	40....60º	>60....100º	>100....180º
D≤35	35	35	40
35<D≤60	40	40	50
60<D≤90	40	40	50
90<D≤140	40	50	60
140<D	45	50	60

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS FREDS QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.4):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	-10....0º	>0....10º	>10º
D≤35	50	45	40
35<D≤60	60	50	40
60<D≤90	60	50	50
90<D≤140	70	60	50
140<D	70	60	50

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

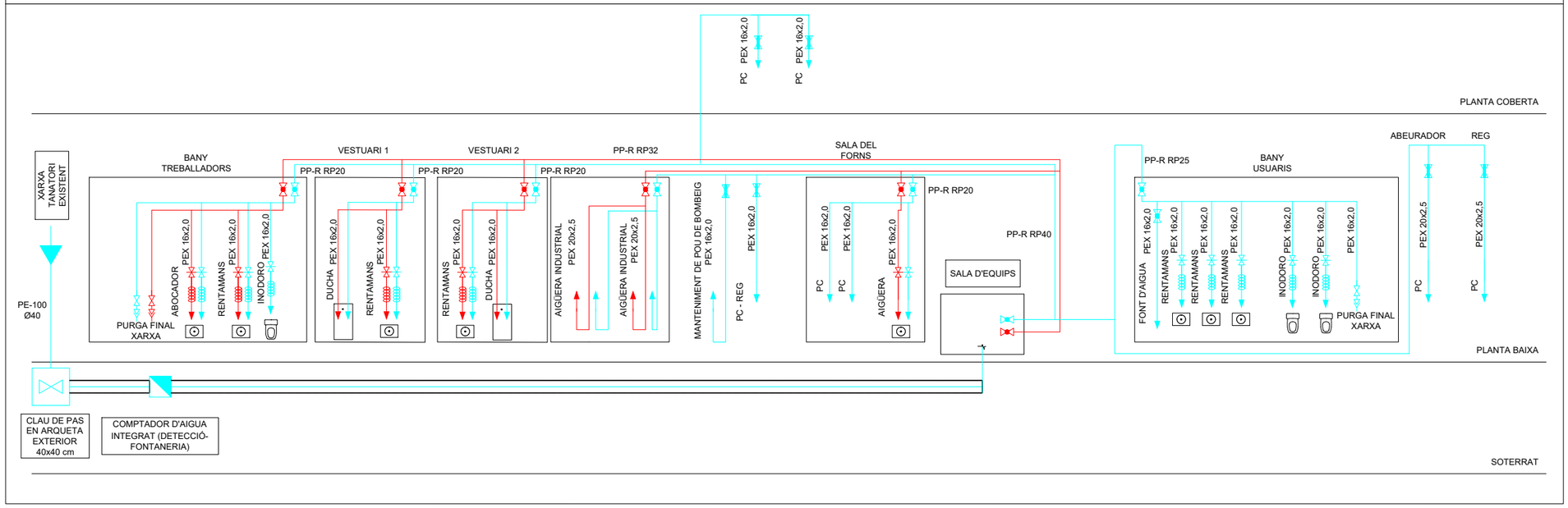
TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR: 1563_Fon_Plantes.dwg
FITXER: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
FASE: Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE FONTANERIA
PLANTA COBERTA

DOCUMENT: A3: 1:100 | A1: 1:50
CODI: FON 3.1.1.2

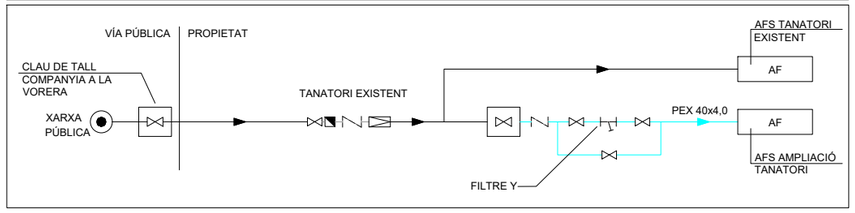
ESQUEMA DE PRINCIPI FONTANERIA



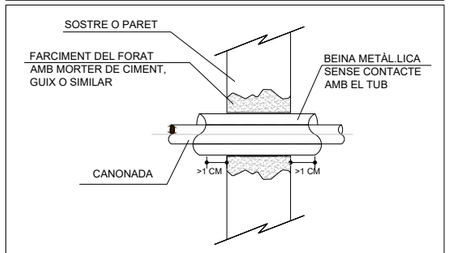
CARACTERÍSTIQUES BOMBES								
ITEM	CIRCUIT	MARCA	MODEL	CABAL (l/h)	AP (m.c.a)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	TENSIÓ (V)	PES (kg)
GP1	GRUP PRESSIÓ XARXA AFS	EBARA	AP-HI-MASTER A/10-2	7.200	42,0	2.200	400	-
GP2	GRUP BOMBEIG AIGUES RESIDUALS SOTERRANI	EBARA	SANIR 22-300 DW VOX 300	6.000	15,7	2.200	230	-

CARACTERÍSTIQUES ACUMULADOR						
ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	VOLUM (l)	TEMPERATURA MÁXIMA (ºC)	DIMENSIONS (alçada x diàmetre) (mm)
D AFS	SALA MAQUINES	GENERIC	PE	500	110	1.200 x Ø880

ESQUEMA DE PRINCIPI ESCOMESA AIGUA

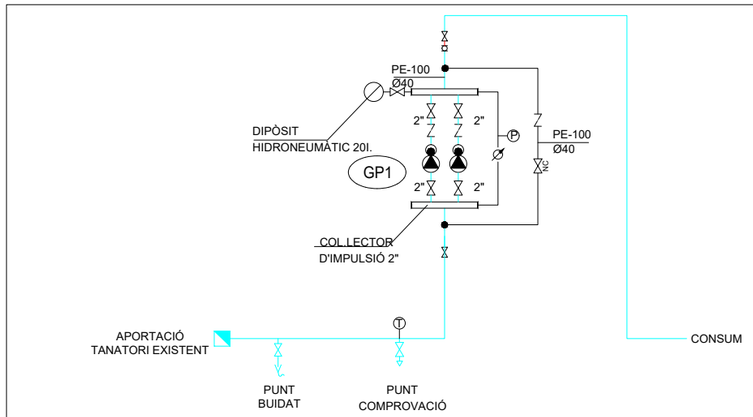


DETALL PASSAMURS

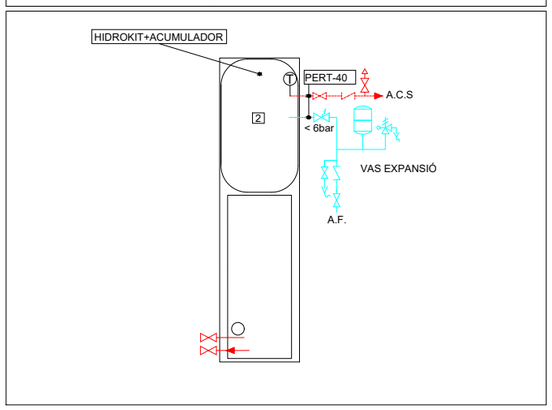


NOTES:
PASSAMURS PODEN QUEDAR ENRESATS A PARET
DIÀMETRE INTERIOR DE LA BEINA COM A MÍNIM 10mm SUPERIOR AL Ø EXTERIOR DE LA CANONADA

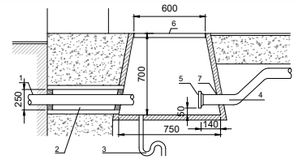
DETALL SALA D'EQUIPS



ESQUEMA CONNEXIÓ HIDROKIT

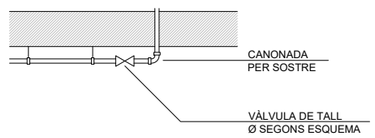


DETALL PERICO PER A CLAU DE REGISTRE

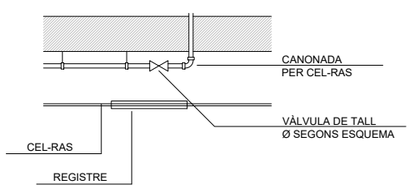


1. RAMAL (CONNEXIO DE SERVEIS) Ø75mm.
2. TUB PASSAMURS
3. DESAIGUE NATURAL SUFICIENT
4. TUB D'ALIMENTACIO Ø75mm.
5. BRIDA PN 16 Ø2 1/2"mm
6. TAPA
7. ORIFICI DE PAS

DETALL CLAU DE TALL DE CAMBRA HUMIDA EN SOSTRE



DETALL CLAU DE TALL DE CAMBRA HUMIDA EN SOSTRE

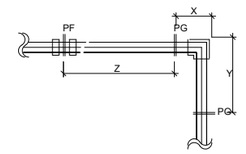


LLEGENDA VALVULERIA INTERIOR

	CLAU DE PAS RECTA PER ENCASTAR. CLAU SECTORITZACIO LOCALS HUMITS.
	CLAU D'ESCAIRE PER A CONNEXION D'APARELLS. INODOR, LAVABO, PICA, I ABOCADOR.
	CLAU D'ESFERA AMB CONEXIO PER A REG, TERRACES I JARDINS.
	VÀLVULA ANTIRRETORN
	VÀLVULA DE TALL TIPUS COMPORTA
	MANEGUET FLEXIBLE
PC	PUNT DE CONSUM
	PURGA FINAL XARXA
	COMPORTA D'AIGUA
	GRUP DE PRESSIÓ CARACTERÍSTIQUES
	DESGUÀS CONNECTAT A BAIXANT MITJANÇANT EMBUT
	MANOMETRE
	FILTRE

CRITERIS COL.LOCACIÓ SUPORT CANONADES (POLIPROPILÈ)

DISTÀNCIA ENTRE SUPORTS DE TUBS POLIPROPILÈ	
Ø	DISTANCIES (m)
16	0,5
20	0,6
25	0,7
32	0,8
40	0,9
50	1,10
63	1,30
75	1,40
90	1,50
110	2,00



X+Y=Z
Z=distància entre suports (Veure taula)
PF=Punt Fixe (Veure detall)
PG=Suport Guia (Veure detall)

RELACIÓ DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADORAS EN TRAMS RECTES PER A TUBS DE POLIPROPILÈ

DIÀMETRE EXTERIOR	SERIES 5-4-3,2-2,5		SERIE 3,2	
	FREDA T=20Cº	CALENT T=70Cº	FREDA T=20Cº	CALENT T=70Cº
16	75	50	100	50
20	80	50	115	50
25	85	70	140	70
32	100	80	150	80
40	110	90	160	90
50	125	100	170	100
63	140	120	180	120
75	155	130	200	130
90	165	145	210	145
110	185	160	220	160
125	205	175	230	175
160	205	175		

NOTA: PER LES CANONADES EN SITUACIÓ VERTICAL, S'AUGMENTARÀ LA SEPARACIÓ EN UN 30%.

BERNAT COLOMÉ FRANCÍ
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

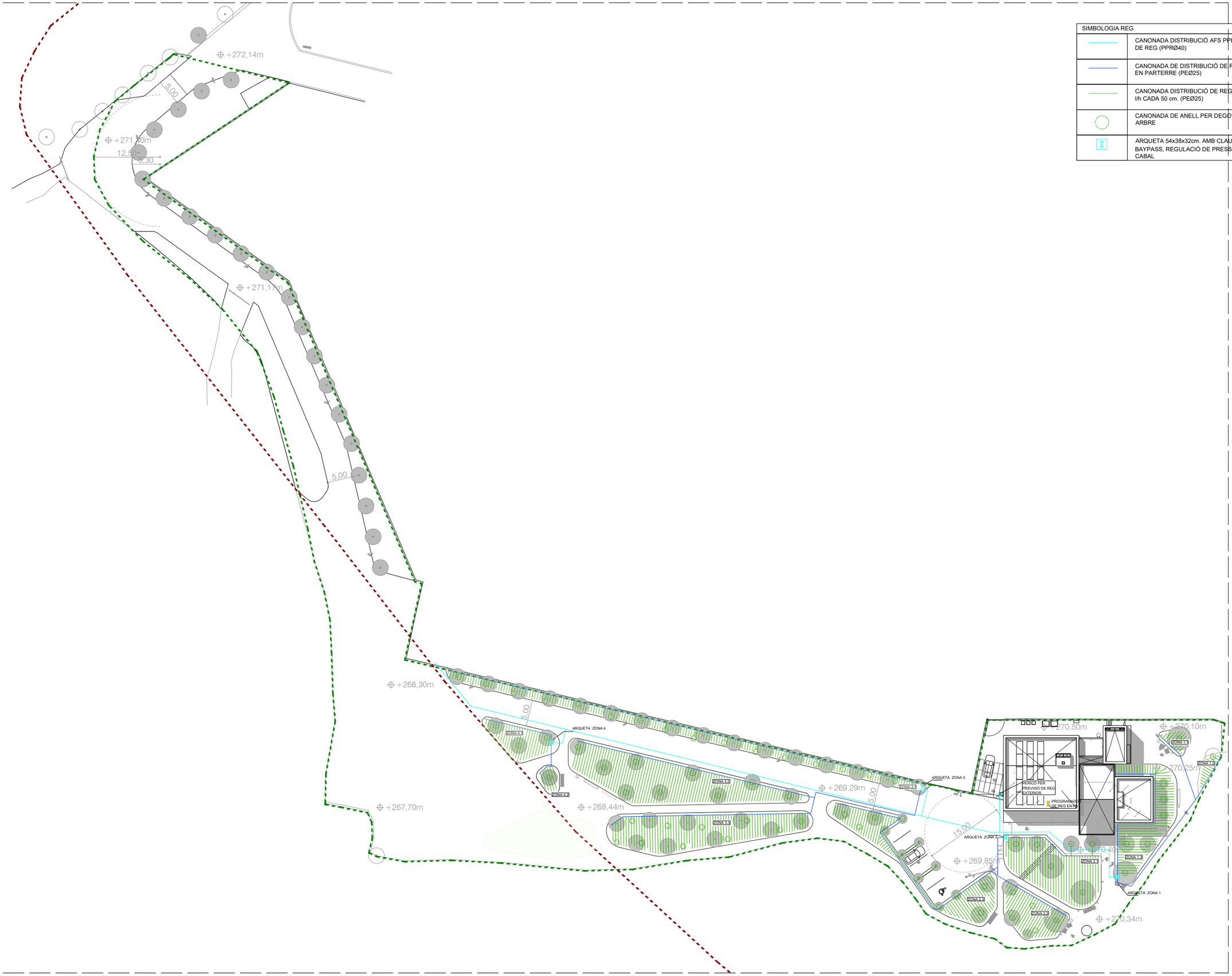
FITXER: 1563_Fon_Esquemes i detalls.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE FONTANERIA
ESQUEMA I DETALLS

DOCUMENT: A3: -/- | A1: -/-

CODI: FON 3.2.1.1



SIMBOLOGIA REG

	CANONADA DISTRIBUCIÓ AFS PPR FINS A CADA ZONA DE REG (PPRØ40)
	CANONADA DE DISTRIBUCIÓ DE RAMALS ENTERRADA EN PARTERRE (PEØ25)
	CANONADA DISTRIBUCIÓ DE REG PER DEGOTEIG 2.3 l/h CADA 50 cm. (PEØ25)
	CANONADA DE ANELL PER DEGOTEIG EN CADA ARBRE
	ARQUETA 54x38x32cm. AMB CLAU DE PAS 1", BAYPASS, REGULACIÓ DE PRESSIÓ I REGULADOR DE CABAL

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ

ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: 1563_Reg_Urbanització_Planta.dwg

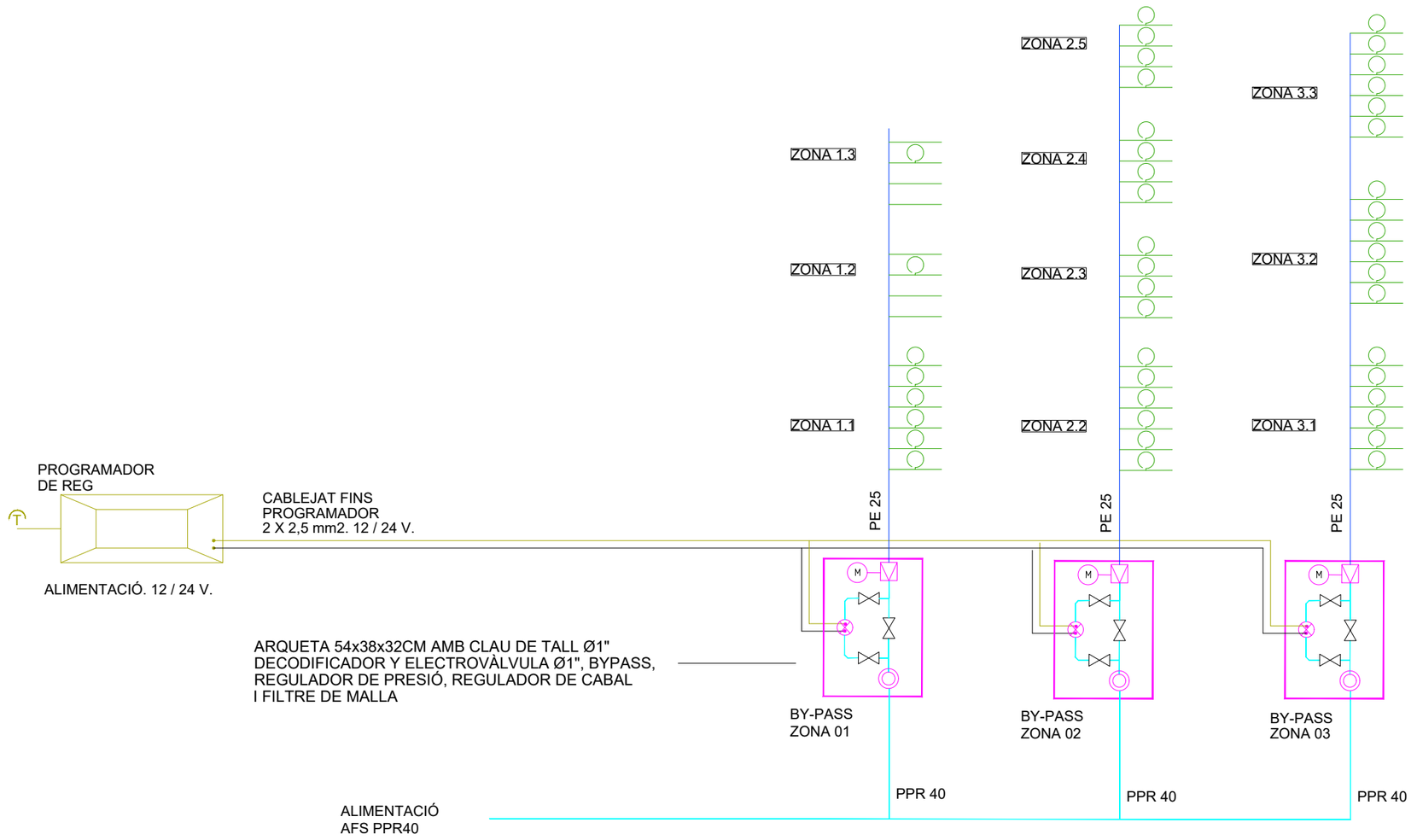
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU

Maig 2026

INSTAL.LACIONS REG URBANITZACIÓ

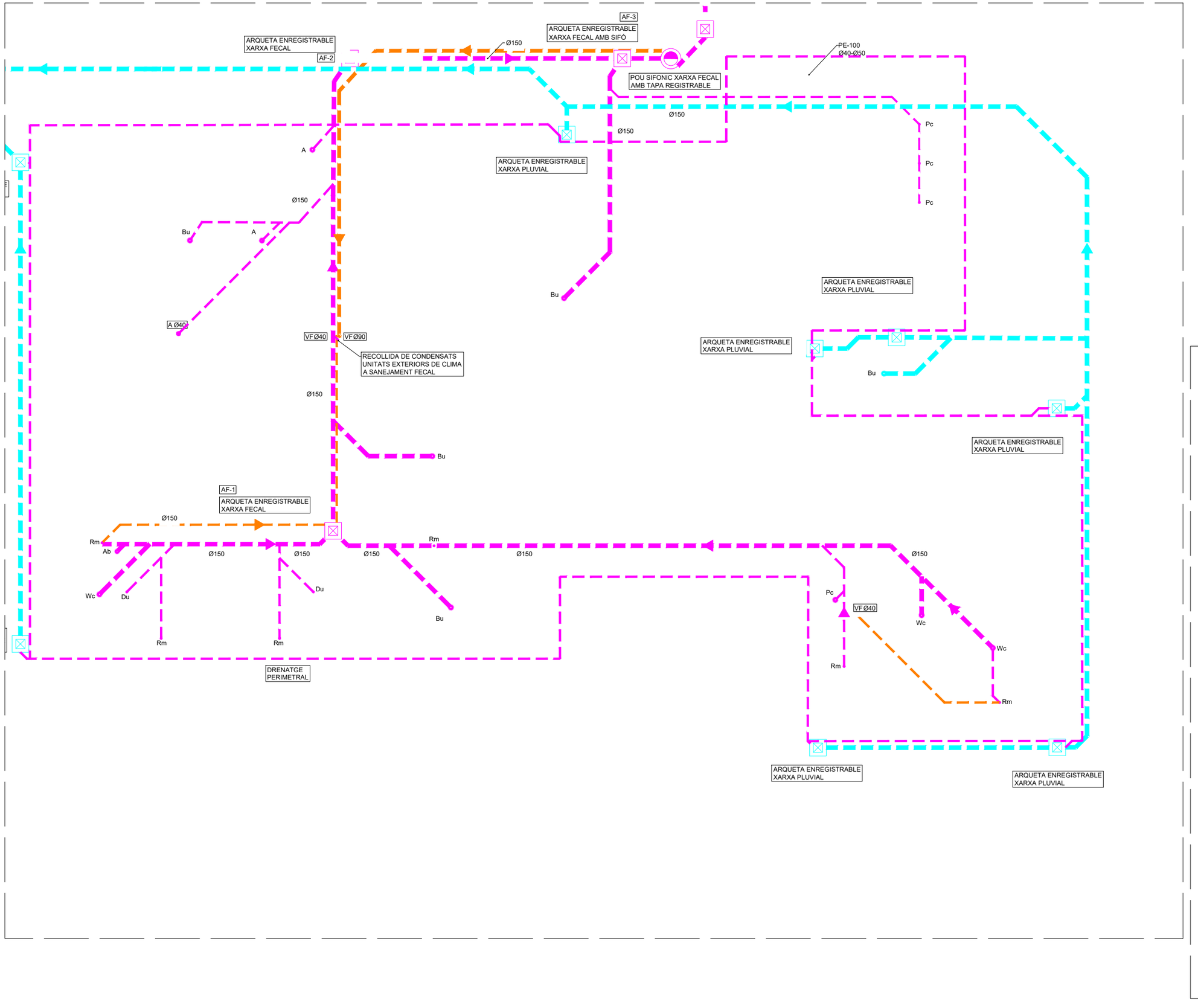
DOCUMENT: A3: 1:1500 | A1: 1:750

CODI: FON 3.2.1.2



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA DE PPR POR SOTANO 1
	TUBERÍA DE PPR ENTERRADA EN PARTERRE
	GOTERO DE 2,3 l/h CADA 50cm
	ANILLO PARA GOTEO

NOTA 4: TODOS LOS DIÁMETROS ESTAN REFLEJADOS EN EL ESQUEMA DE PRINCIPIO DE LA INSTALACIÓN



LLEGENDA SANEJAMENT

BF Ø X	BAIXANT XARXA FECAL. (BF) X = Ø (mm.).
BP Ø X	BAIXANT XARXA PLUVIAL. (BP) X = Ø (mm.).
X Ø Y	CONNEXIO XARXA FECAL. X = APARELL Y = Ø (mm.).
Bu Ø X	BUNERA XARXA PLUVIAL. X = Ø DESGUAS (mm.).
	XARXA HORITZONTAL PLUVIAL PENJADA
	XARXA HORITZONTAL FECAL SOTERRADA
	XARXA HORITZONTAL PLUVIAL SOTERRADA
	VENTILACIÓ SECUNDARIA PER CAVITI
	TUB DE DRENATGE PERIMETRAL
	CANAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT

APARELLS SANITARIS (US PÚBLIC)

	SIMBOL	DIÀMETRE	UNITATS DESGÜAS (CTE-DB-HS)
RENTAMANS	Rm	Ø40	2 UD
DUTXA	Du	Ø40	3 UD
INODOR	Wc	Ø110	5 UD
BUNERA	Bu	Ø110	3 UD
AIGÜERA	A	Ø40	6 UD
ABOCADOR	Ab	Ø90	-

AL TERRENY AMB L'OBJECTIU D'AFAVORIR LA RECÀRREGA DELS AQÜÍFERS

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR
1563_San_Plantes.dwg

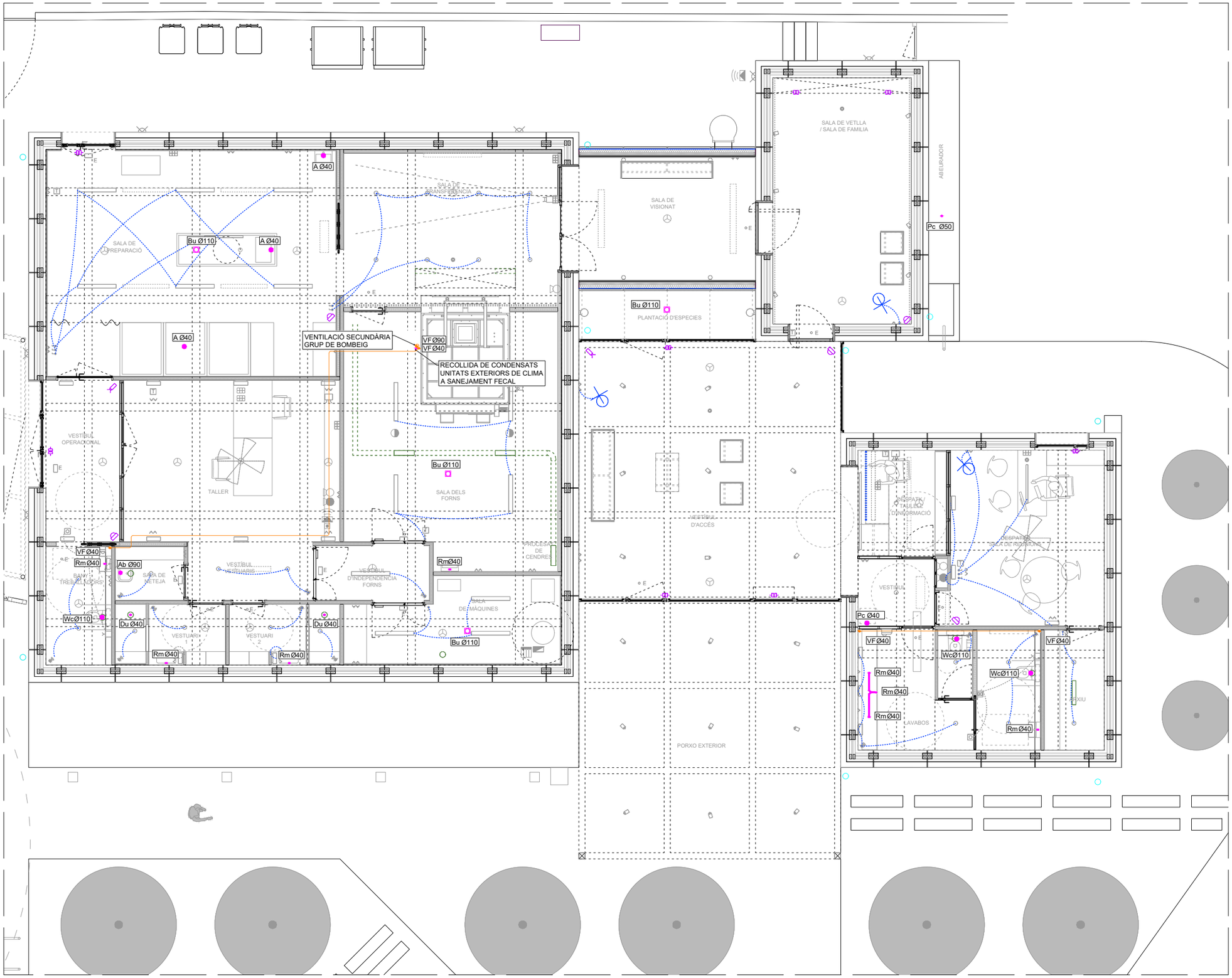
FITXER: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

FASE: INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT
PLA. CAVITI - SOTA RASANT

A3: 1:100 | A1: 1:50

DOCUMENT: SAN 4.1.1.1

CODI



LLEGENDA SANEJAMENT	
BF Ø X	BAIXANT XARXA FECAL. (BF) X = Ø (mm.).
BP Ø X	BAIXANT XARXA PLUVIAL. (BP) X = Ø (mm.).
X Ø Y	CONNEXIO XARXA FECAL. X = APARELL Y = Ø (mm.).
Bu Ø X	BUNERA XARXA PLUVIAL. X = Ø DESGUAS (mm.).
	XARXA HORITZONTAL PLUVIAL PENJADA
	XARXA HORITZONTAL FECAL SOTERRADA
	XARXA HORITZONTAL PLUVIAL SOTERRADA
	VENTILACIÓ SECUNDARIA PER CAVITI
	TUB DE DRENATGE PERIMETRAL
	CANAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT

APARELLS SANITARIS (US PÚBLIC)

	SIMBOL	DIÀMETRE	UNITATS DESGÜAS (CTE-DB-HS)
RENTAMANS	Rm	Ø40	2 UD
DUTXA	Du	Ø40	3 UD
INODOR	Wc	Ø110	5 UD
BUNERA	Bu	Ø110	3 UD
AIGÜERA	A	Ø40	6 UD
ABOCADOR	Ab	Ø90	-

AL TERRENY AMB L'OBJECTIU D'AFAVORIR LA RECÀRREGA DELS AQÜÍFERS

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCÍ
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: 1563_San_Plantes.dwg

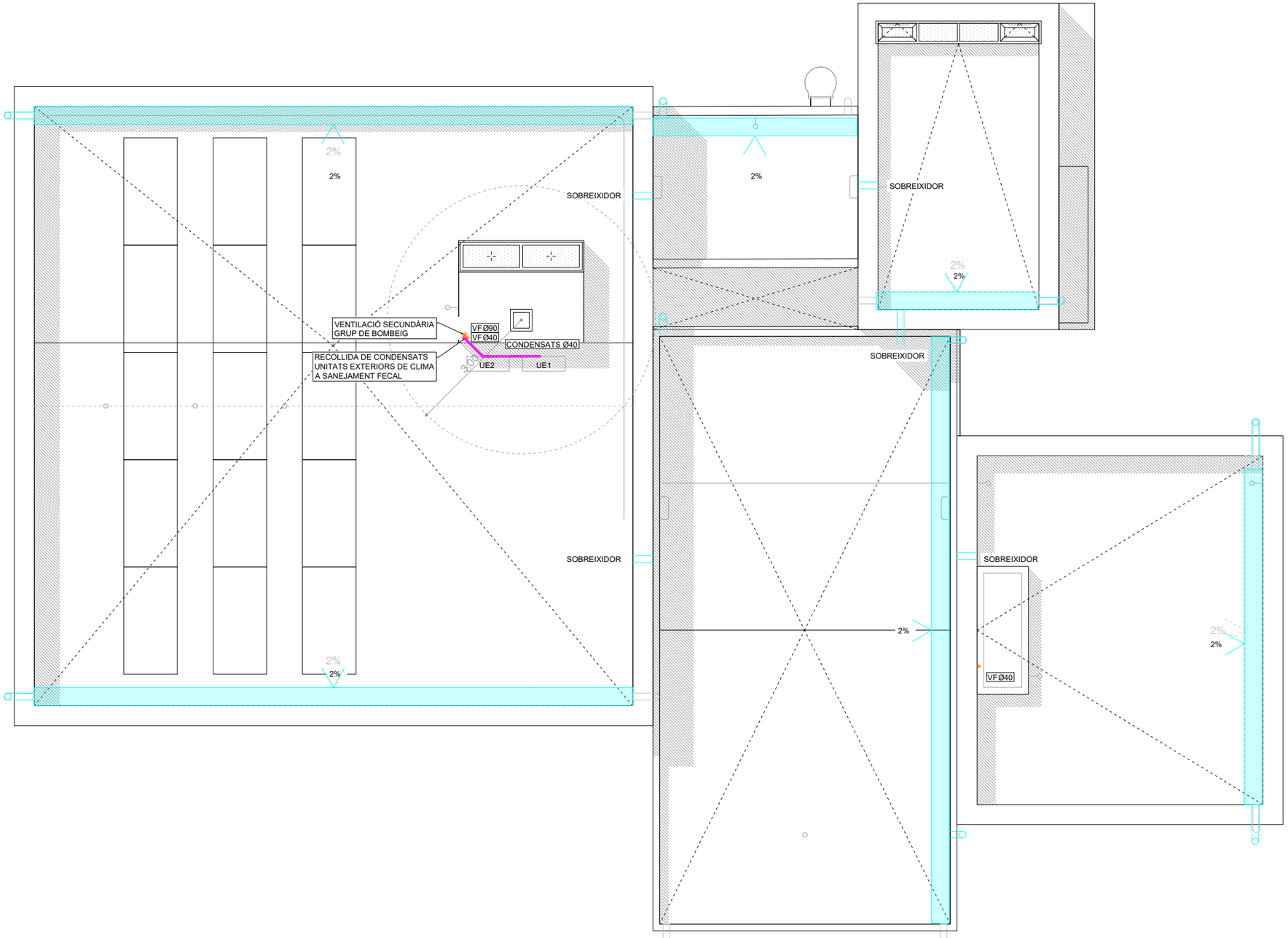
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT
PLANTA BAIXA

A3: 1:100 | A1: 1:50

DOCUMENT: SAN 4.1.1.2

CODI



LLEGENDA SANEJAMENT	
BF Ø X	BAIXANT XARXA FECAL. (BF) X = Ø (mm.).
BP Ø X	BAIXANT XARXA PLUVIAL. (BP) X = Ø (mm.).
X Ø Y	CONNEXIO XARXA FECAL. X = APARELL Y = Ø (mm.).
Bu Ø X	BUNERA XARXA PLUVIAL. X = Ø DESGUAS (mm.).
	XARXA HORITZONTAL PLUVIAL PENJADA
	XARXA HORITZONTAL FECAL SOTERRADA
	XARXA HORITZONTAL PLUVIAL SOTERRADA
	VENTILACIÓ SECUNDARIA PER CAVITI
	TUB DE DRENATGE PERIMETRAL
	CANAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT

APARELLS SANITARIS (US PÚBLIC)

	SIMBOL	DIÀMETRE	UNITATS DESGÜAS (CTE-DB-HS)
RENTAMANS	Rm	Ø40	2 UD
DUTXA	Du	Ø40	3 UD
INODOR	Wc	Ø110	5 UD
BUNERA	Bu	Ø110	3 UD
AIGÜERA	A	Ø40	6 UD
ABOCADOR	Ab	Ø40	AL TERRENY AMB L'OBJECTIU D'AFAVORIR LA RECÀRREGA DELS AQÜÍFERS

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

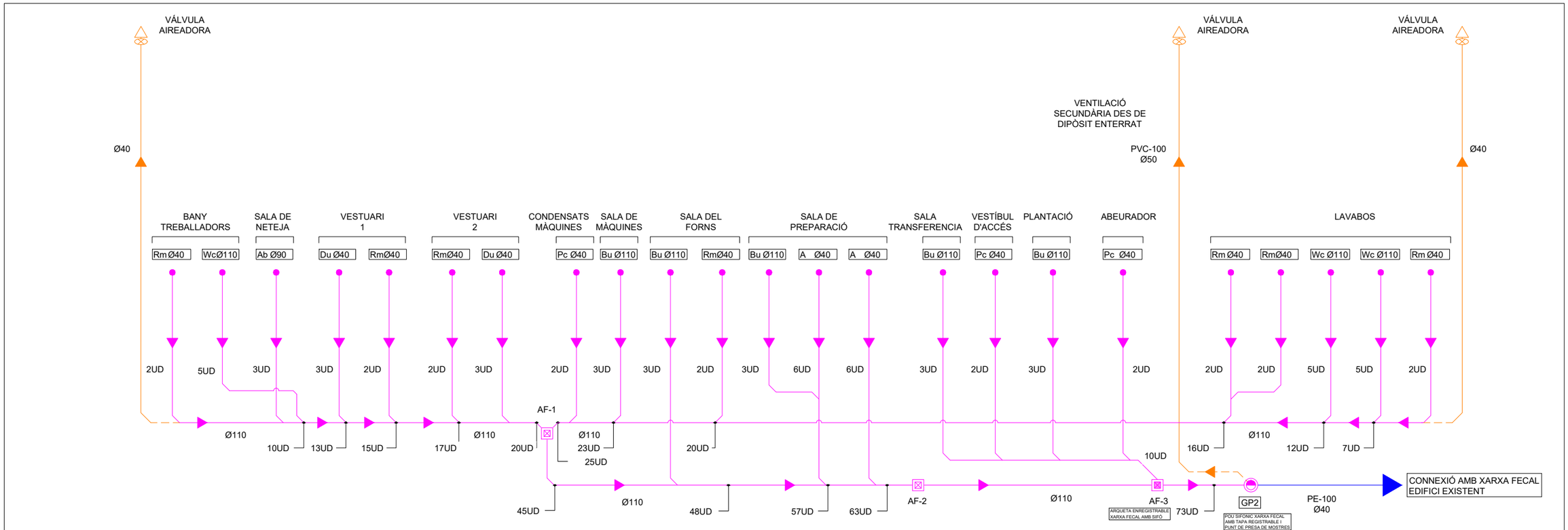
PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: 1563_San_Plantes.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT
PLANTA COBERTA
A3: 1:100 | A1: 1:50
DOCUMENT
CODI: SAN 4.1.1.3

APARELLS SANITARIS (US PÚBLIC)			
	SIMBOL	DIÀMETRE	UNITATS DESGÜAS (CTE-DB-HS)
RENTAMANS	Rm	Ø40	2 UD
DUTXA	Du	Ø40	3 UD
INODOR	Wc	Ø110	5 UD
BUNERA	Bu	Ø110	3 UD
AIGÜERA	A	Ø40	6 UD
ABOCADOR	Ab	Ø90	-

LLEGENDA SANEJAMENT	
BF Ø X	BAIXANT XARXA FECAL. (BF) X = Ø (mm.).
BP Ø X	BAIXANT XARXA PLUVIAL. (BP) X = Ø (mm.).
X Ø Y	CONNEXIO XARXA FECAL. X = APARELL Y = Ø (mm.).
Bu Ø X	BUNERA XARXA PLUVIAL. X = Ø DESGUAS (mm.).
	XARXA PLUVIAL
	XARXA FECAL
	VENTILACIÓ SECUNDARIA
	SANEJAMENT A PRESSIÓ
	PERICÓ DE PAS. TAPA REGISTRABLE XARXA FECAL
	PERICÓ DE PAS AMB SIFÓ. TAPA REGISTRABLE XARXA FECAL
	POU SIFONIC XARXA FECAL AMB TAPA REGISTRABLE

ESQUEMA SANEJAMENT RESIDUALS



CARACTERÍSTIQUES BOMBES								
ITEM	CIRCUIT	MARCA	MODEL	CABAL (l/h)	AP (m.c.a)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	TENSIÓ (V)	PES (kg)
GP1	GRUP PRESSIÓ XARXA AFS	EBARA	AP-HI-MASTER A/10-2	7.200	42,0	2.200	400	-
GP2	GRUP BOMBEIG AIGUES RESIDUALS SOTERRANI	EBARA	SANIR 22-300 DW VOX 300	6.000	15,7	2.200	230	-

BERNAT COLOMÉ FRANCÉS
MARC DÍAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

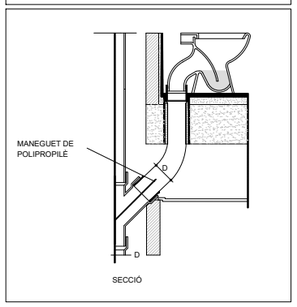
TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: 1563_San_Esquemes i detalls.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

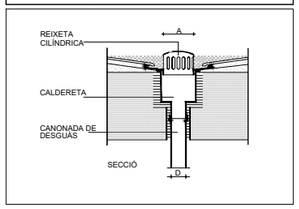
INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT
ESQUEMA FECAL

DOCUMENT: A3: -/- | A1: -/-
CODI: SAN 4.2.1.1

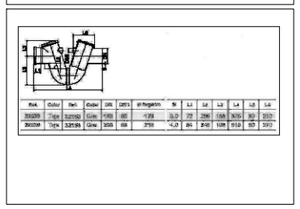
DETALL DESGUÀS INODOR



BUNERA PER A TERRAT

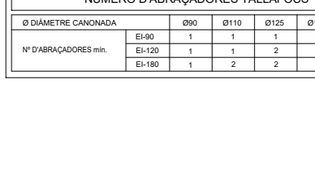


DETALL SIFONS

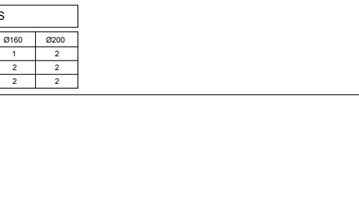


Ref.	Color	Ref.	Color	DN	DN1	H Regatón	H	L1	L2	L3	L4	L5	L6
350255	Tapa	320155	Cuerpo	110	90	139	330	77	286	106	670	90	210
350259	Tapa	320158	Cuerpo	160	110	259	430	85	340	128	910	85	290

BUNERA SIFÒNICA PER LOCALS HUMITS

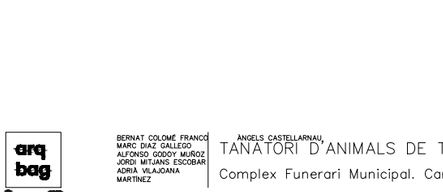


DETALL DESGUÀS DE LAVABOS I AIGÜERES

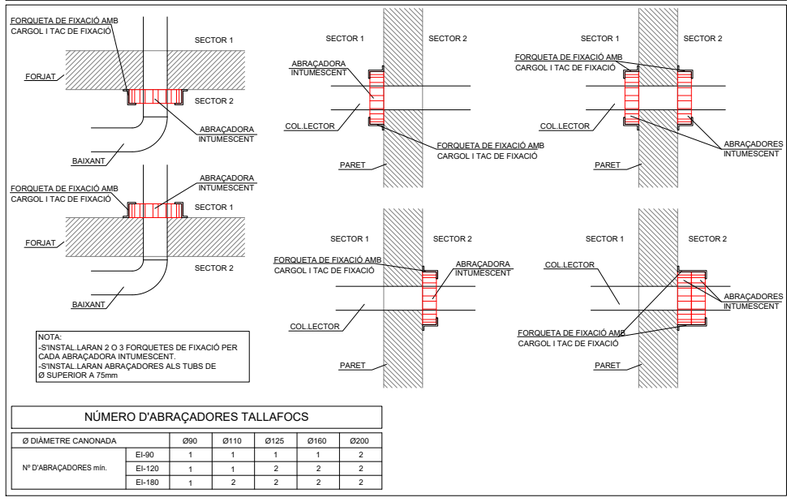


PERICÓ DE PAS CANONADES PASSANTS

PERICÓ DE PAS CANONADES PASSANTS AMB TAPA CEGA



DETALL COL.LOCACIÓ ABRAÇADORES INTUMESCENTS



NÚMERO D'ABRAÇADORES TALLAFOCS

Ø DIÀMETRE CANONADA		Ø90	Ø110	Ø125	Ø160	Ø200
Nº D'ABRAÇADORES mín.	EI-90	1	1	1	1	2
	EI-120	1	1	2	2	2
	EI-180	1	2	2	2	2

NOTES SANEJAMENT

NOTA 1	LA MÍNIMA PENDENT PER EL SANEJAMENT PENJAT SERÀ DEL 1%. PER A SOTERRAT SERÀ DEL 2 %
NOTA 2	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT SOTERRAT ES REALITZARÀN AMB PVC ENCOLAT SN4
NOTA 3	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS, COL·LECTORS I PETIT SANEJAMENT FINS A Ø200 ES REALITZARÀN AMB POLIPROPILÈ TRICAPA AMB JUNTA ELÀSTICA INSONORITZAT
NOTA 4	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS, COL·LECTORS A PARTIR DE Ø200 ES REALITZARÀN AMB POLIPROPILÈ AMB JUNTA ELÁSTICA
NOTA 5	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT D'AIGÜES PLUVIALS, RESIDUALS ON S'INDICA QUE S'AÏLLARAN ES REALITZARAN AMB LLÀMINES GEOPLOM
NOTA 6	LES XARXES DE VENTILACIÓ DE SANEJAMENT PROPERES A ESPAIS OCUPABLES DISPOSEN DE VÀLVULA D'AIREACIÓ
NOTA 7	EXECUCIÓ DE BAIXANTS AMB POLIPROPILÈ: LA DISTANCIA ENTRE ABRAÇADORES HA DE SER 15 VEGADES EL DIÀMETRE I ES PODRÀ PRENDRE COM A REFÈRENCIA LA TABLA SEGÜENT, PER CANONADES DE 3m: DIÀMETRE CANONADA (mm): 40 / 50 / 63 / 75 / 110 / 125 / 160 DISTANCIA (m): 0,4 / 0,8 / 1,0 / 1,1 / 1,5 / 1,5 / 1,5
NOTA 8	EXECUCIÓ DE XARXES DE VENTILACIÓ: LES VENTILACIONS PRIMÀRIES ANIRAN PROVEÏDES DEL CORRESPONDENT ACCESORI QUE GARANTEIX L'ESTANQUEITAT PERMANENT DEL REMAT ENTRE IMPERMEABILIZANT I CANONADA
NOTA 9	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL PENJADA: - L'ENTRONCAMENT AMB EL BAIXANT ROMANDRÀ LLIURE DE CONNEXIONS DE DESGUÀS A UNA DISTANCIA IGUAL O MES GRAN QUE 1m A BANDA I BANDA - ES SITUARÁ UN TAP DE REGISTRE EN CADA ENTRONCAMENT I EN TRAMS RECTES CADA 15m, QUE S'INSTAL.LARÀN EN LA MEITAT SUPERIOR DE LA CANONADA - EN ELS CANVIS D'ADREÇA ES SITUARÀN COLZES DE 45º AMB REGISTRE ROSCAT
NOTA 10	EXECUCIÓ DE RASES PER CANONADES DE MATERIALS PLÀSTICS: - LES RASES SERÀN DE PARETS VERTICALS, LA SEVA AMPLADA SERÀ EL DIÀMETRE DE LA CANONADA MÉS 500mm, I COM A MÍNIM DE 0,60m - LES CANONADES ES RECOLZARÀN EN TOTA LA SEVA LONGITUD SOBRE UN JAÇ DE MATERIAL GRANULAR (SORRA/GRAVA) O TERRA EXEMPTA DE PEDRES D'UN GRUIX MÍNIM DE 10 + DIÀMETRE EXTERIOR / 10 cm
NOTA 10	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL SOTERRADA: - LA UNIÓ DEL BAIXANT A LA BUNERA ES REALITZARÀ MITJANÇANT UN MANEGUET LLISCANT ENSORRAT PRÈVIAMENT I REBUT A LA BUNERA. AQUEST SORRAT PERMETRÀ SER REBUT AMB MORTER DE CIMENT EN LA BUNERA, GARANTINT D'AQUESTA FORMA UNA UNIÓ ESTANCA - PER LA UNIÓ DELS DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DINS DE LES RASES, PER CANONADES DE PVC, NO S'ADMETRÁN LES UNIONS FABRICADES MITJANÇANT SOLDADURA O COLA DE DIVERSOS ELEMENTS, LES UNIONS ENTRE CANONADES SERÀN D'ENDOLL O CORDÓ AMB JUNTA DE GOMA, O ENGANXAT MITJANÇAT ADHESIUS - QUAN EXISTEIXI LA POSSIBILITAT DE INVASIÓ A LA XARXA PER ARRELS DE LES PLANTACIONS PROPERS, ES PENDRÀN LES MESURES ADEQUADES PER IMPEDIR-LO DISPOSSAR DE MALLES DE GEOTEXTIL
NOTA 11	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-BUNERES: - SI SÓN FABRICADES "IN SITU" PODRÀ SER CONSTRUÏDA AMB FABRICA DE MAÓ MASSIS DE MIG PEU D'ESPESSOR, ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10 cm D'ESPESSOR. L'ESPESSOR DE LES REALITZADES AMB FORMIGÓ SERÀ DE 10cm. EL TAP SERÀ HERMÈTIC AMB JUNTA DE GOMA PER EVITAR EL PAS D'OLORS I GASOS. - A LES BUNERES SIFÒNIQUES, EL CONDUCTE DE SORTIDA DE L'AIGÜA ANIRÀ PROVIST D'UN COLZE DE 90º, AMB UN ESPESSOR DE LA LLÀMINA D'AIGÜA 45 cm
NOTA 12	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-POUS: - SI SÓN FABRICADES "IN SITU", ES CONSTRUIRAN AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSIS DE 1 PEU D'ESPESSOR, QUE ANIRÀ ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10cm D'ESPESSOR I ES COBRIRÀ AMB UN TAP HERMÈTIC DE FERRO COLAT, ELS PREFABRICATS TINDRÀN UNES PRESTACIONS SIMILARS.
NOTA 13	TOTS ELS BAIXANTS QUE ATRAVESSIN ELS DIFERENTS SECTORS D'INCENDI HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS SEMPRE QUE TINGUIN UN DIÀMETRE SUPERIOR A 75mm O LA SUPERFICIE EN 50 cm^2 SUPERI 1 m^2
NOTA 14	ES DISPOSARÀ D'UNA CANONADA DE VENTILACIÓ ENTRE LA ESCOMESA DEL CLAVEGUERAM I EL SIFÓ GENERAL DE L'EDIFICI (Art.6c D.130/2003)
NOTA 15	EL SISTEMA DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS PREVEU LA DISPOSICIÓ DE DUES BUNERES PER CADA SUPERFÍCIE D'EVACUACIÓ. LES AIGÜES RECOLLIDES ES CONDUIRAN AL SISTEMA CAVITI, ON S'INFILTRARAN AL TERRENY AMB L'OBJECTIU D'AFAVORIR LA RECÀRREGA DELS AQÜÍFERS

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCÍ
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: 1563_San_Esquemes i detalls.dwg

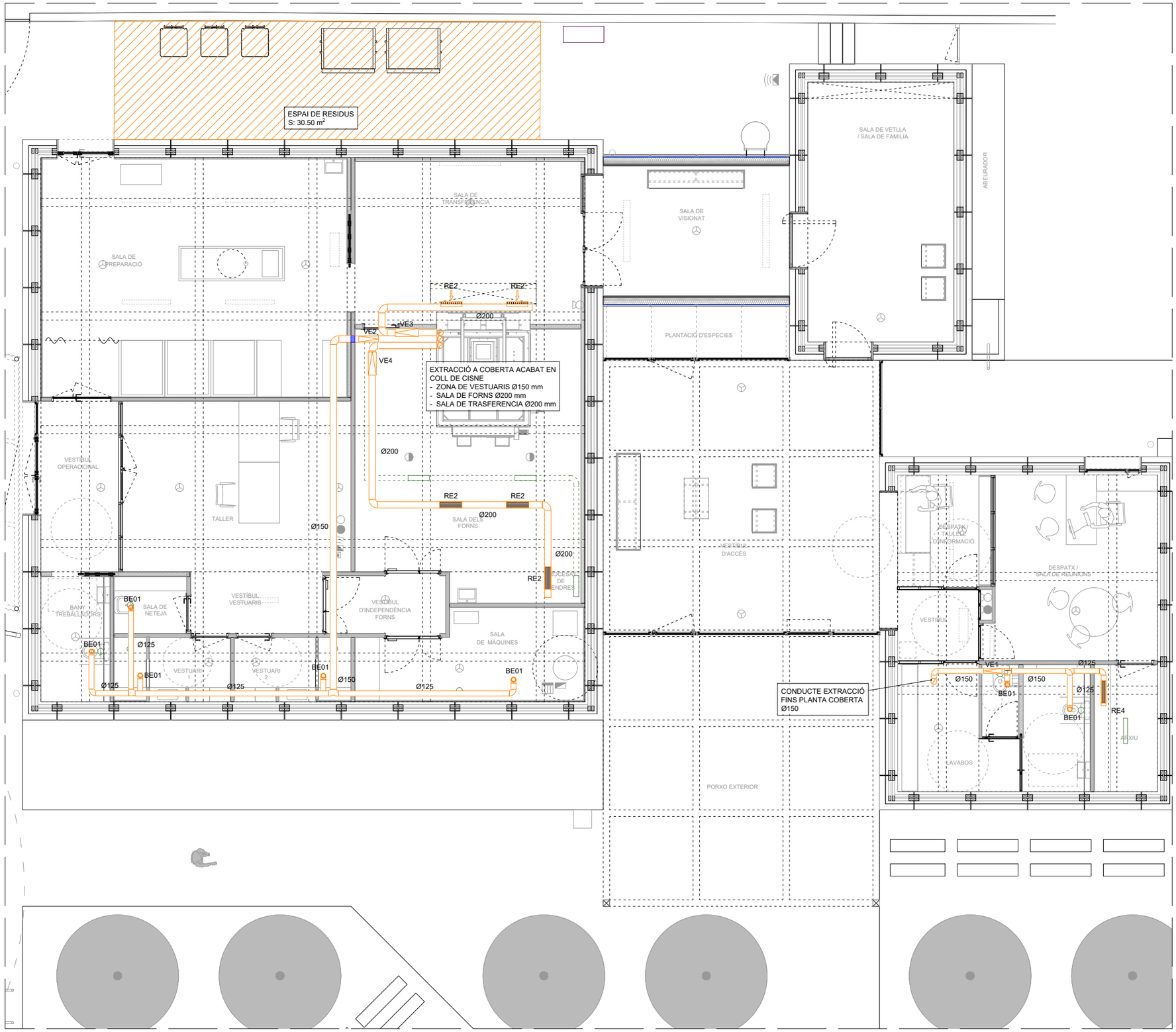
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT
DETALLS

A3: -/- | A1: -/-

DOCUMENT: SAN 4.2.1.2

CODI

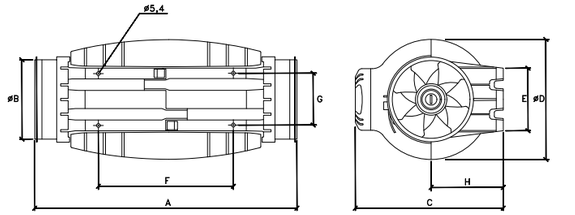


LLEGENDA SALUBRITAT	
	VENTILADOR D'EXTRACCIÓ D'AIRE MARCA: S&P O EQUIVALENT MODEL TD SILENT
	CONDUCTE VENTILACIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB JUNTE EPDM CIRCULAR
	BOCAS D'EXTRACCIÓ CONVENCIONAL MARCA TROX O EQUIVALENT
	REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE MARCA TROX O EQUIVALENT
	MONTANT EXTRACCIÓ SALUBRITAT FINS A PLANTA COBERTA
	COMPORTA TALLAFOCS

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE SALUBRITAT	
NOTA 1	ELS EQUIPS D'EXTRACCIÓ ANIRAN SUSPESOS AMB SUPORTS ANTIVIBRATORIS.
NOTA 2	ELS CONDUCTES A L'INTERIOR DE L'EDIFICACIÓ S'EXECUTARAN AMB CONDUCTE HELICOIDEL D'ACER GALVANITZADO AMB JUNTE EPDM
NOTA 3	LES UNIONS DE CONDUCTES EN RAMALS EN XAPA ES REALITZARAN AMB MANGUITO CORONA AMB JUNTA EPDM
NOTA 4	ELS ELEMENTS TERMINALS ES CONECTARAN AMB CONDUCTE FLEXIBLE HELICOIDEL D'UNA LONGITUD <50m

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

DETALL VENTILADOR S&P TD-SILENT 250 A 1000



	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-250/100	575	97	252	204	100	250	83	121
TD-350/125	462	123	252	204	100	250	83	121
TD-500/150-160*	484	147	274	221	116	250	96	134
TD-800/200	568	198	327	264	145	340	129	164
TD-1000/200	568	198	327	264	145	340	129	164

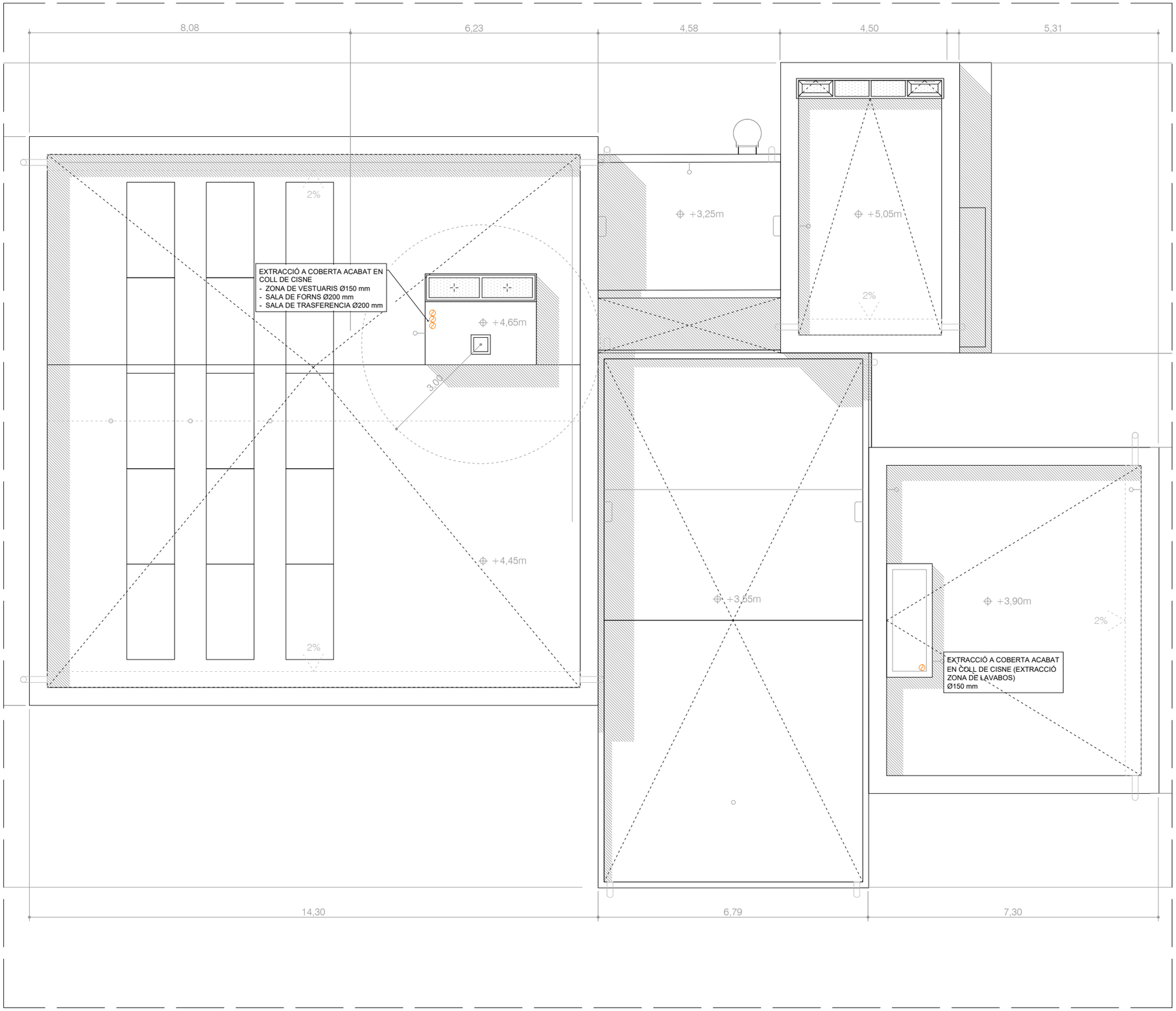
BERNAT COLOMÉ FRANCÉS
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: 1563_Sal_Plantes.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

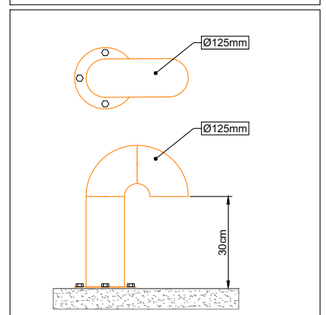
INSTAL.LACIONS DE SALUBRITAT
PLANTA BAIXA

DOCUMENT: A3: 1:100 | A1: 1:50
CODI: SAL 5.1.1.1



LLEGENDA SALUBRITAT	
	VENTILADOR D'EXTRACCIÓ D'AIRE MARCA: S&P O EQUIVALENT MODEL TD SILENT
	CONDUCTE VENTILACIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB JUNTE EPDM CIRCULAR
	BOCAS D'EXTRACCIÓ CONVENCIONAL MARCA TROX O EQUIVALENT
	REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE MARCA TROX O EQUIVALENT
	MONTANT EXTRACCIÓ SALUBRITAT FINS A PLANTA COBERTA
	COMPORTA TALLAFOCS
CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE SALUBRITAT	
NOTA 1	ELS EQUIPS D'EXTRACCIÓ ANIRAN SUSPESOS AMB SUPORTS ANTIVIBRATORIS.
NOTA 2	ELS CONDUCTES A L'INTERIOR DE L'EDIFICACIÓ S'EXECUTARAN AMB CONDUCTE HELICOIDEL D'ACER GALVANITZADO AMB JUNTE EPDM
NOTA 3	LES UNIONS DE CONDUCTES EN RAMALS EN XAPA ES REALITZARAN AMB MANGUITO CORONA AMB JUNTA EPDM
NOTA 4	ELS ELEMENTS TERMINALS ES CONECTARAN AMB CONDUCTE FLEXIBLE HELICOIDEL D'UNA LONGITUD <50m
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ	

DETALL VENTILACIÓ COLL DE CISNE



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: 1563_Sal_Plantes.dwg

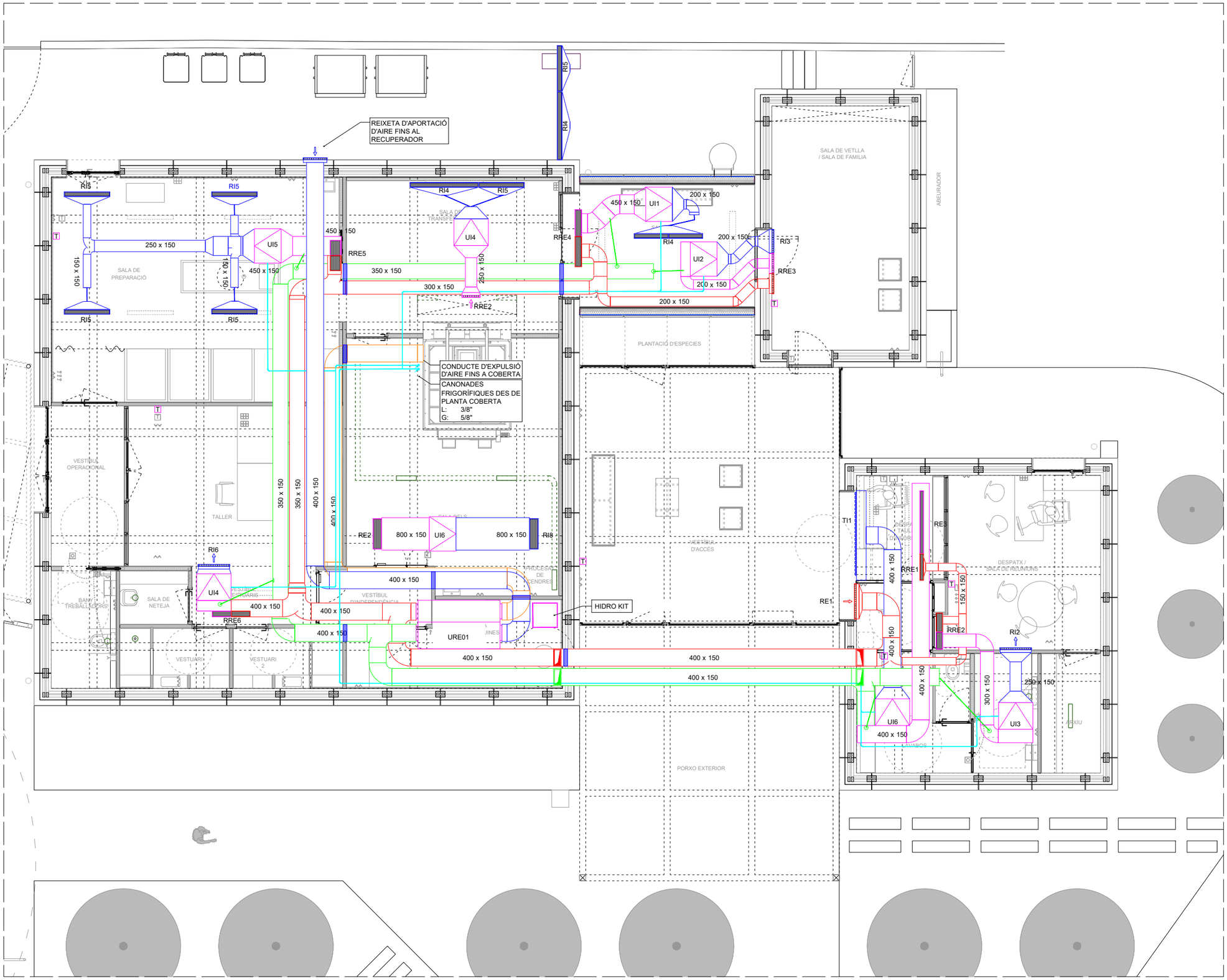
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE SALUBRITAT
PLANTA COBERTA

A3: 1:100 | A1: 1:50

DOCUMENT

CODI: SAL 5.1.1.2



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
	CONDUCTE IMPULSIÓ D'AIRE
	CONDUCTE DE RETORN D'AIRE
	CONDUCTE APORTACIÓ D'AIRE
	CONDUCTE EXTRACCIÓ D'AIRE
	CANONADES FRIGORIFIQUES L: 3/8" - G: 5/8"
	COMPORTES TALLAFOC (DIMENSIONS SEGONS DIÀMETRES DEL CONDUCTE)
T	TERMÒSTAT
UE	UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ EN PLANTA COBERTA
UI	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ EN PLANTA BAIXA
URE01	RECUPERADOR
HK	UNITAT HIDROKIT EN SALA DE MÀQUINES
NOTES:	
NOTA 1:	CADA UNITAT INTERIOR DISPOSARÀ D'UN TERMÒSTAT QUE ES COL·LOCARÀ A 1,80M D'ALÇADA. LA UBICACIÓ EN PLANTA ES DECIDIRÀ A OBRA A CRITERI DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA .
NOTA 2:	CADA UNITAT INTERIOR TINDRÀ UN DESAIGÜE DE PVC Ø32mm, CONNECTAT A L'APARELL O BAIXANT MÉS PRÒXIM, MITJANÇANT UN SIFÓ.

LLEGENDA DIFUSIÓ (SEGONS TAULA DE CARACTERISTIQUES ADJUNTA)	
RI	REIXA IMPULSIÓ
TI	TOBERA IMPULSIÓ
RRE	REIXA RETORN I EXTRACCIÓ
RE	REIXA RETORN
RA	REIXA APORTACIÓ
BE	BOCA EXTRACCIÓ

LA PROPOSTA DE DIFUSIÓ HAURÀ DE SER VALIDADA AMB L'INTERIORISME DEFINITIU

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

GRUIXOS MÍNIMS AÏLLAMENTS (MM) DE CIRCUITS FRIGORÍFICS PER A CLIMATITZACIÓ () EN FUNCIÓ DEL RECORREGUT DE LES CANONADES (RITE)

DIÀMETRE EXTERIOR (MM)	INTERIOR EDIFICIS (MM)	EXTERIOR EDIFICIS (MM)
D ≤ 13	10	15
13 < D < 26	15	20
26 < D < 35	20	25
35 < D < 90	30	40
D > 90	40	50

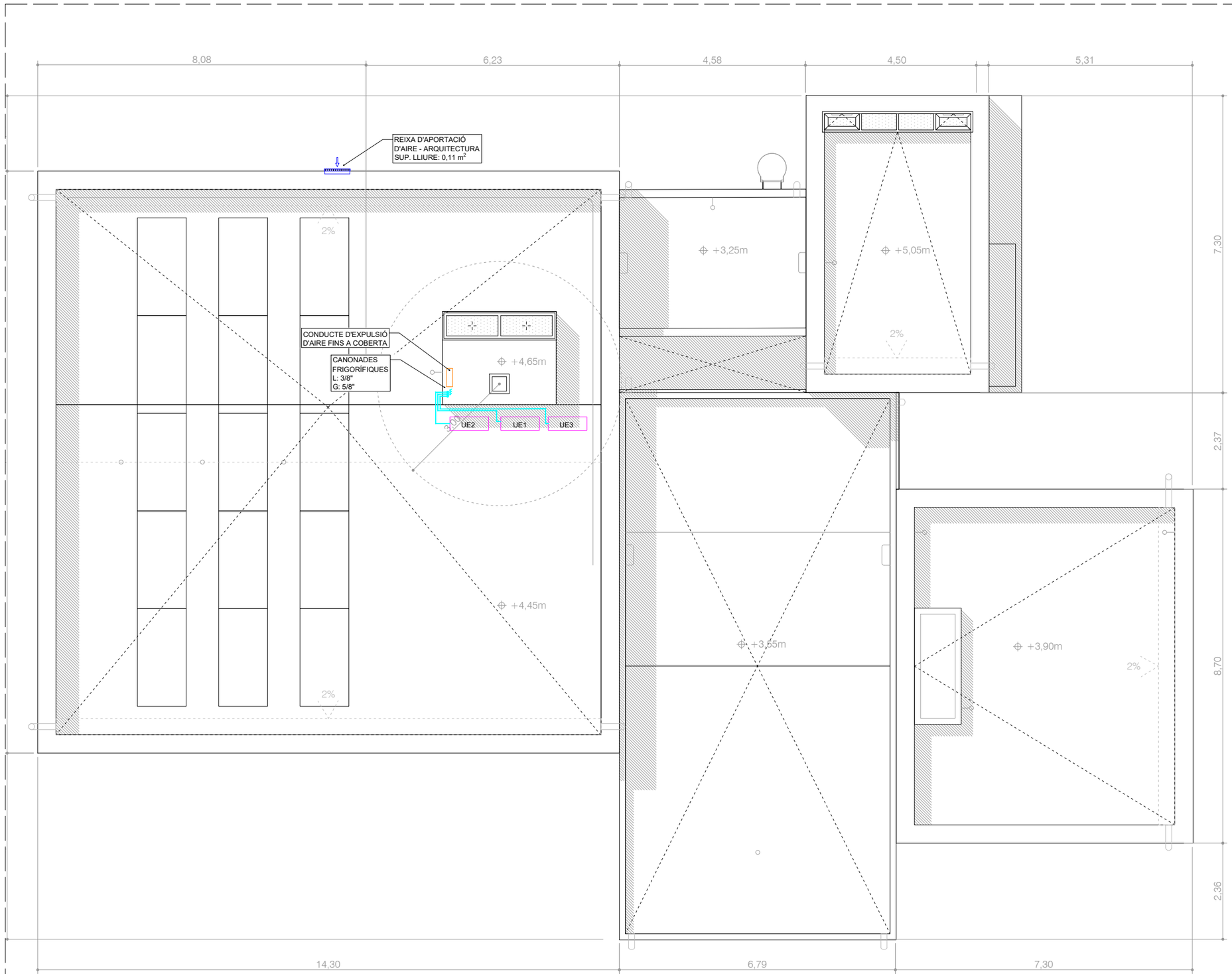
(*) EXCLOSOS ELS PROCESSOS DE FRED INDUSTRIAL. SI EL RECORREGUT EXTERIOR DE LA CANONADA ÉS SUPERIOR A 25 M, S'HAURÀ D'AUGMENTAR AQUESTS GRUIXOS AL GRUIX COMERCIAL IMMEDIATAMENT SUPERIOR, AMB UN AUGMENT EN CAP CAS INFERIOR A 5 MM

BERNAT COLOMÉ FRANCÉS
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: 1563_Cli_Conductes_Plantes.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
PLANTA BAIXA
A3: 1:100 | A1: 1:50
DOCUMENT
CODI: CLI 6.1.1.1



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
	CONDUCTE IMPULSIÓ D'AIRE
	CONDUCTE DE RETORN D'AIRE
	CONDUCTE APORTACIÓ D'AIRE
	CONDUCTE EXTRACCIÓ D'AIRE
	CANONADES FRIGORIFIQUES L: 3/8" - G: 5/8"
	COMPORTES TALLAFOC (DIMENSIONS SEGONS DIÀMETRES DEL CONDUCTE)
T	TERMÒSTAT
UE	UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ EN PLANTA COBERTA
UI	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ EN PLANTA BAIXA
URE01	RECUPERADOR
HK	UNITAT HIDROKIT EN SALA DE MÀQUINES
NOTES:	
NOTA 1:	CADA UNITAT INTERIOR DISPOSARÀ D'UN TERMÒSTAT QUE ES COL·LOCARÀ A 1,80M D'ALÇADA. LA UBICACIÓ EN PLANTA ES DECIDIRÀ A OBRA A CRITERI DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA .
NOTA 2:	CADA UNITAT INTERIOR TINDRÀ UN DESAIGÜE DE PVC Ø32mm, CONNECTAT A L'APARELL O BAIXANT MÉS PRÒXIM, MITJANÇANT UN SIFÓ.
LLEGENDA DIFUSIÓ (SEGONS TAULA DE CARACTERISTIQUES ADJUNTA)	
RI	REIXA IMPULSIÓ
TI	TOBERA IMPULSIÓ
RRE	REIXA RETORN I EXTRACCIÓ
RE	REIXA RETORN
RA	REIXA APORTACIÓ
BE	BOCA EXTRACCIÓ

LA PROPOSTA DE DIFUSIÓ HAURÀ DE SER VALIDADA AMB L'INTERIORISME DEFINITIU

PLANOLS VÀLIDS UNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

GRUIXOS MÍNIMS AÏLLAMENTS (MM) DE CIRCUITS FRIGORÍFICS PER A CLIMATITZACIÓ () EN FUNCIÓ DEL RECORREGUT DE LES CANONADES (RITE)

DIÀMETRE EXTERIOR (MM)	INTERIOR EDIFICIS (MM)	EXTERIOR EDIFICIS (MM)
D ≤ 13	10	15
13 < D < 26	15	20
26 < D < 35	20	25
35 < D < 90	30	40
D > 90	40	50

(*) EXCLOSOS ELS PROCESSOS DE FRED INDUSTRIAL. SI EL RECORREGUT EXTERIOR DE LA CANONADA ÉS SUPERIOR A 25 M, S'HAURÀ D'AUGMENTAR AQUESTS GRUIXOS AL GRUIX COMERCIAL IMMEDIATAMENT SUPERIOR, AMB UN AUGMENT EN CAP CAS INFERIOR A 5 MM

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ

ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: 1563_Cli_Conductes_Plantes.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU

Maig 2026

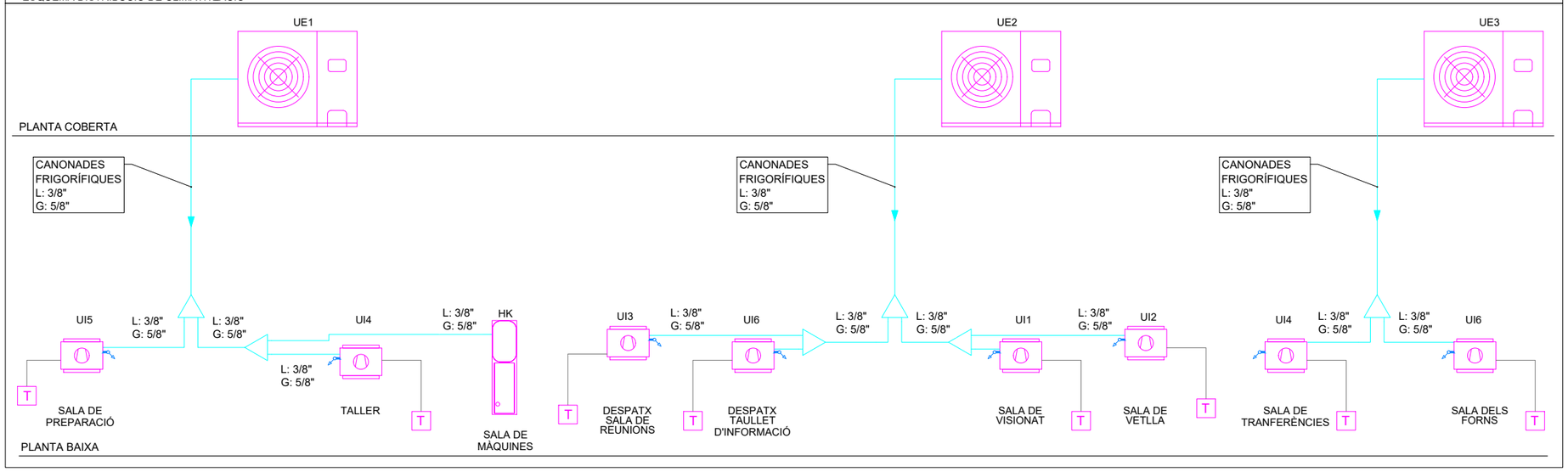
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ
PLANTA COBERTA

A3: 1:100 | A1: 1:50

DOCUMENT

CODI: CLI 6.1.1.2

ESQUEMA DISTRIBUCIÓ DE CLIMATITZACIÓ



RELACIÓ DE MAQUINÀRIA UNITATS EXTERIORS EXPANSIÓ DIRECTA											
ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	POTÈNCIA FRED (W)	POTÈNCIA CALOR (W)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	SEER	SCOP	GAS	DIÀMETRE CANONADES CONEXIÓ	DIMENSIONS (ample x alçada x profund) (mm)
UE1	COBERTA / PÚBLIC	LG	ZRUN030LSS0	9.000	9.000	2.810	5,70	3,80	R-32	L = 3/8" - G = 5/8"	950 x 330 x 834
UE2	COBERTA / ADMIN	LG	ZRUN060LSS0	15.500	15.500	5.640	6,59	4,07	R-32	L = 3/8" - G = 5/8"	950 x 330 x 834

RELACIÓ DE MAQUINÀRIA UNITATS INTERIORS EXPANSIÓ DIRECTA										
ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	POTÈNCIA FRED (W)	POTÈNCIA CALOR (W)	CABAL (m^3/h)	CONSUM ELÈCTRIC (W)	PRESSIÓ DISPONIBLE (Pa)	DIÀMETRE CANONADES CONEXIÓ	DIMENSIONS (ample x alçada x profund) (mm)
UI1	TAULELL / VISIONAT / VESTUARI	LG	ARNU05GM1A4	1.600	1.800	390	50	100	L = 1/4" - G = 1/2"	818 x 189 x 316
UI2	VETLLA	LG	ARNU07GM1A4	2.200	2.500	450	80	147	L = 1/4" - G = 1/2"	900 x 700 x 270
UI3	DESPATX	LG	ARNU09GM1A4	2.800	3.200	450	80	147	L = 1/4" - G = 1/2"	900 x 700 x 270
UI4	TALLER / TRANSF.	LG	ARNU12GM1A4	3.600	4.000	540	130	147	L = 1/4" - G = 1/2"	900 x 700 x 270
UI5	PREPARACIÓ	LG	ARNU18GM1A4	5.600	6.300	870	190	147	L = 1/4" - G = 1/2"	900 x 700 x 270
UI6	ACCES / FORN	LG	ARNU24GM1A4	7.100	8.000	960	190	147	L = 3/8" - G = 5/8"	900 x 700 x 270
HK	SALA MAQUINES	LG	ARNH24GK5A4	7.100	7.100	-	250	-	L = 3/8" - G = 5/8"	600 x 1.750 x 660

CARACTERÍSTICAS DESHUMECTADORAS									
ITEM	UBICACIÓ	MARCA	MODEL	CAUDAL (m^3/h)	PRESSIÓ DISPONIBLE (Pa)	RECUPERADOR /EFICIENCIA	FILTRES IMPULSIÓ/RETORN	CONSUM (W)	DIMENSIONES (ancho x altura x profundo) (mm)
URE01	SALA MAQUINES	SYSTEMAIR	CLEVA 1500	1.500	420	PLAQUES / 80,8 %	ePM1 / ePM10	1,850	2.150 x 1.270 x 460

REFERÈNCIA	TIPOLOGIA	CABAL (m^3/h)	AP(Pa)	ABAST (m)	MARCA	MODEL	DIMENSIONS (mm)	MUNTATGE	ACCESORIS	CONNEXIÓ
RI1	REIXA IMPULSIÓ / TAULELL	390			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-625x125/A	625 x 125	EN PARET	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RI2	REIXA IMPULSIÓ / DESPATX	450			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-825x125/A	825 x 125	EN PARET	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RI3	REIXA IMPULSIÓ / VETLLA	390			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-625x125/A	625 x 125	EN PARET	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RI4	REIXA IMPULSIÓ / VISIONAT - TRANSF.	390			TROX	PL35-2-S-PF-HS/1800x1800x138/2-D-L/B00/EA	1800 x 82	EN SOSTRE	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RI5	REIXA IMPULSIÓ / PREPARACIÓ - TRANSF.	220			TROX	PL35-2-S-PF-HS/1200x1200x138/2-D-L/B00/EA	1200 x 82	EN SOSTRE	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RI6	REIXA IMPULSIÓ / TALLER	450			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-825x125/A	825 x 125	EN PARET	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RI7	REIXA IMPULSIÓ / VESTUARIS	195			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-225x125/A	225 x 125	EN PARET	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RI8	REIXA IMPULSIÓ / FORN	960			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-825x225/A	825 x 225	EN SOSTRE	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
TI1	TOBERA IMPULSIÓ / ACCES	960			TROX	DUL20-S-DK-N/2500	2.500	EN PARET	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RR1	REIXA RETORN / FORN	960			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-825x225/A	825 x 225	EN SOSTRE	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RRE1	REIXA RETORN I EXTRACCIÓ / TAULELL	450			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-825x125/A	725 x 125	EN PARET	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RRE2	EIXA RETORN I EXTRACCIÓ / DESPATX - TRANS	540			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-825x125/A	925 x 125	EN SOSTRE	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RRE3	REIXA RETORN I EXTRACCIÓ / VETLLA	750			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-1025x125/A	1025 x 125	EN SOSTRE	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RRE4	REIXA RETORN I EXTRACCIÓ / VISIONAT	570			TROX	PL35-4-S-PF-HS/1500x1500x158/2-D-L/B00/EA	1500 x 158	EN SOSTRE	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RRE5	REIXA RETORN I EXTRACCIÓ / PREPARACIÓ	960			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-825x225/A	825 x 225	EN SOSTRE	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RRE6	REIXA RETORN I EXTRACCIÓ / TALLER	540			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-925x125/A	925 x 125	EN SOSTRE	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RRE7	REIXA RETORN I EXTRACCIÓ / VESTUARIS	240			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-425x125/A	425 x 125	EN PARET	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RE1	REIXA RETORN / ACCÈS	960			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-825x225/A	825 x 225	EN SOSTRE	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RE2	REIXA EXTRACCIÓ TALLER / FORNS	300			TROX	X-GRILLE-HF0-M-SP-525x125/A	525 x 125	EN PARET	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE
RE3	REIXA EXTRACCIÓ ACCES	360			TROX	PL35-4-S-PF-HS/1650x1650x82/2-D-L/B00/EA	1650 x 82	EN SOSTRE	PLENUM DE CONEXIÓ, COMPORTA DE REGULACIÓ I PLACA DE PARET	A CONDUCTE

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ	
	CONDUCTE IMPULSIÓ D'AIRE
	CONDUCTE DE RETORN D'AIRE
	CONDUCTE APORTACIÓ D'AIRE
	CONDUCTE EXTRACCIÓ D'AIRE
	CANONADES FRIGORIFIQUES L: 3/8" - G: 5/8"
	COMPORTES TALLAFOC (DIMENSIONS SEGONS DIÀMETRES DEL CONDUCTE)
T	TERMÒSTAT
UE	UNITAT EXTERIOR DE CLIMATITZACIÓ EN PLANTA COBERTA
UI	UNITAT INTERIOR DE CLIMATITZACIÓ EN PLANTA BAIXA
URE01	RECUPERADOR
HK	UNITAT HIDROKIT EN SALA DE MÀQUINES
NOTES:	
NOTA 1:	CADA UNITAT INTERIOR DISPOSARÀ D'UN TERMÒSTAT QUE ES COL·LOCARÀ A 1,80M D'ALÇADA. LA UBICACIÓ EN PLANTA ES DECIDIRÀ A OBRA A CRITERI DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA .
NOTA 2:	CADA UNITAT INTERIOR TINDRÀ UN DESAIGÜE DE PVC Ø32mm, CONNECTAT A L'APARELL O BAIXANT MÉS PRÒXIM, MITJANÇANT UN SIFÓ.
LLEGENDA DIFUSIÓ (SEGONS TAULA DE CARACTERISTIQUES ADJUNTA)	
RI	REIXA IMPULSIÓ
TI	TOBERA IMPULSIÓ
RRE	REIXA RETORN I EXTRACCIÓ
RE	REIXA RETORN
RA	REIXA APORTACIÓ
BE	BOCA EXTRACCIÓ

LA PROPOSTA DE DIFUSIÓ HAURÀ DE SER VALIDADA AMB L'INTERIORISME DEFINITIU

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

GRUIXOS MÍNIMS AÏLLAMENTS (MM) DE CIRCUITS FRIGORÍFICS PER A CLIMATITZACIÓ () EN FUNCIÓ DEL RECORREGUT DE LES CANONADES (RITE)		
DIÀMETRE EXTERIOR (MM)	INTERIOR EDIFICIS (MM)	EXTERIOR EDIFICIS (MM)
D ≤ 13	10	15
13 < D < 26	15	20
26 < D < 35	20	25
35 < D < 90	30	40
D > 90	40	50

(*) EXCLOSOS ELS PROCESSOS DE FRED INDUSTRIAL. SI EL RECORREGUT EXTERIOR DE LA CANONADA ÉS SUPERIOR A 25 M, S'HAURÀ D'AUGMENTAR AQUESTS GRUIXOS AL GRUIX COMERCIAL IMMEDIATAMENT SUPERIOR, AMB UN AUGMENT EN CAP CAS INFERIOR A 5 MM

JSS efficient engineering
arq bag
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIA VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR: 1563_Cli_Conductes_Plantes.dwg

FITXER: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU

FASE: Maig 2026

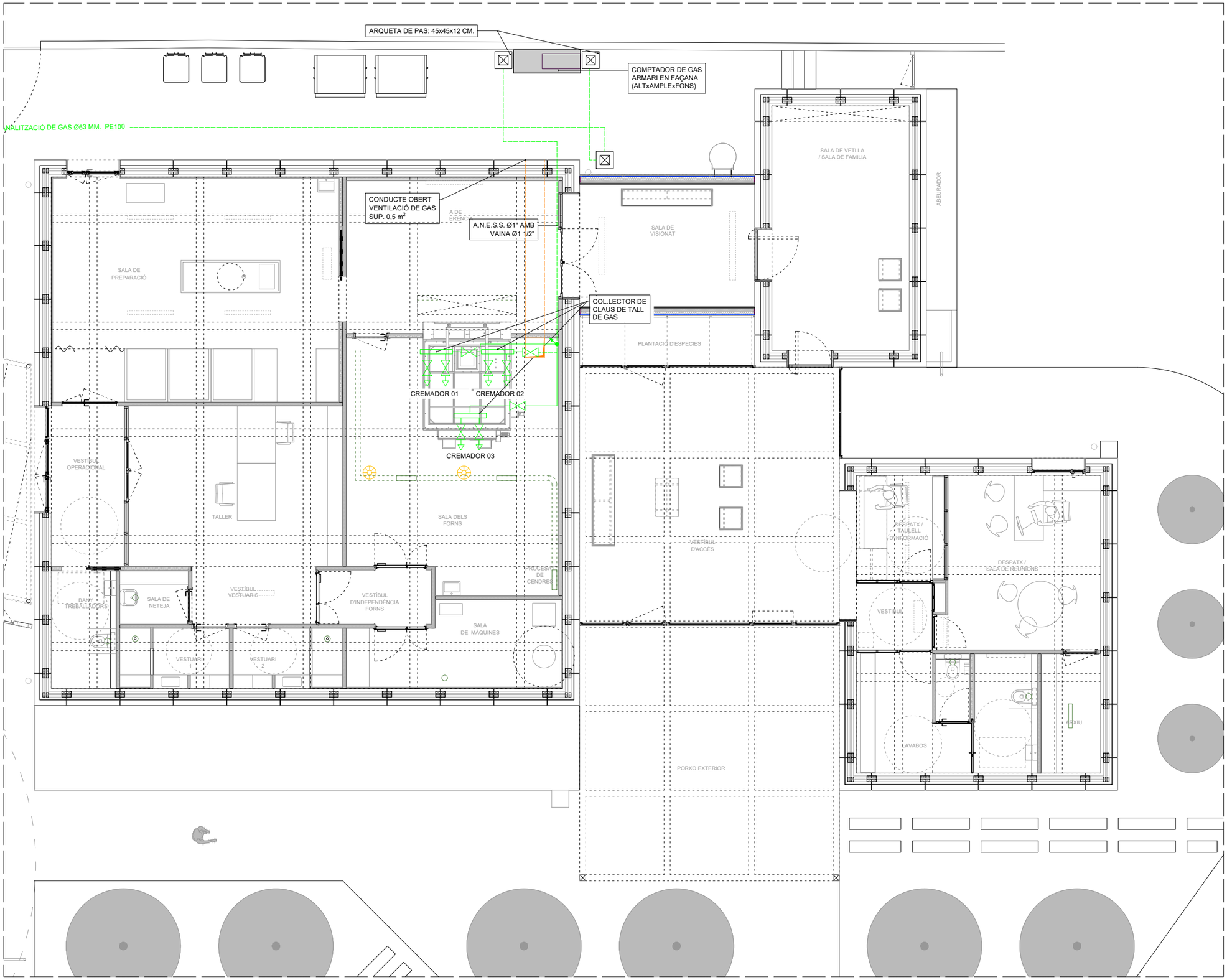
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

ESQUEMA DE PRINCIPI

A3: -/- | A1: -/-

DOCUMENT

CODI: CLI 6.1.1.3



SIMBOLOGIA GAS	
	CANONADA DE GAS
	CANONADA DE GAS SOTERRADA
	ARMARI REGULADOR DE PRESSIÓ
	CLAU DE TALL
	PUNTS DE CONSUM
	DETECTOR FUGUEAS DE GAS

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE GAS	
NOTA 1	LA CLAU DE TALL D'ALIMENTACIÓ D'APARELLS ANIRÁ FIXADA I MUNTADA SUPERFICIALMENT, I SEMPRE SERÀ ACCESIBLE A L'USUARI
NOTA 2	LA DISTANCIA MÀXIMA DE CONNEXIÓ D'APARELLS DES DE LA SEVA CLAU DE TALL NO SERA SUPERIOR A 80 cm
NOTA 3	PER A MÉS ESPECIFICACIONS DEL SISTEMA CONSULTAR ESQUEMA DE PRINCIPI

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: 1563_Gas_Plantes.dwg

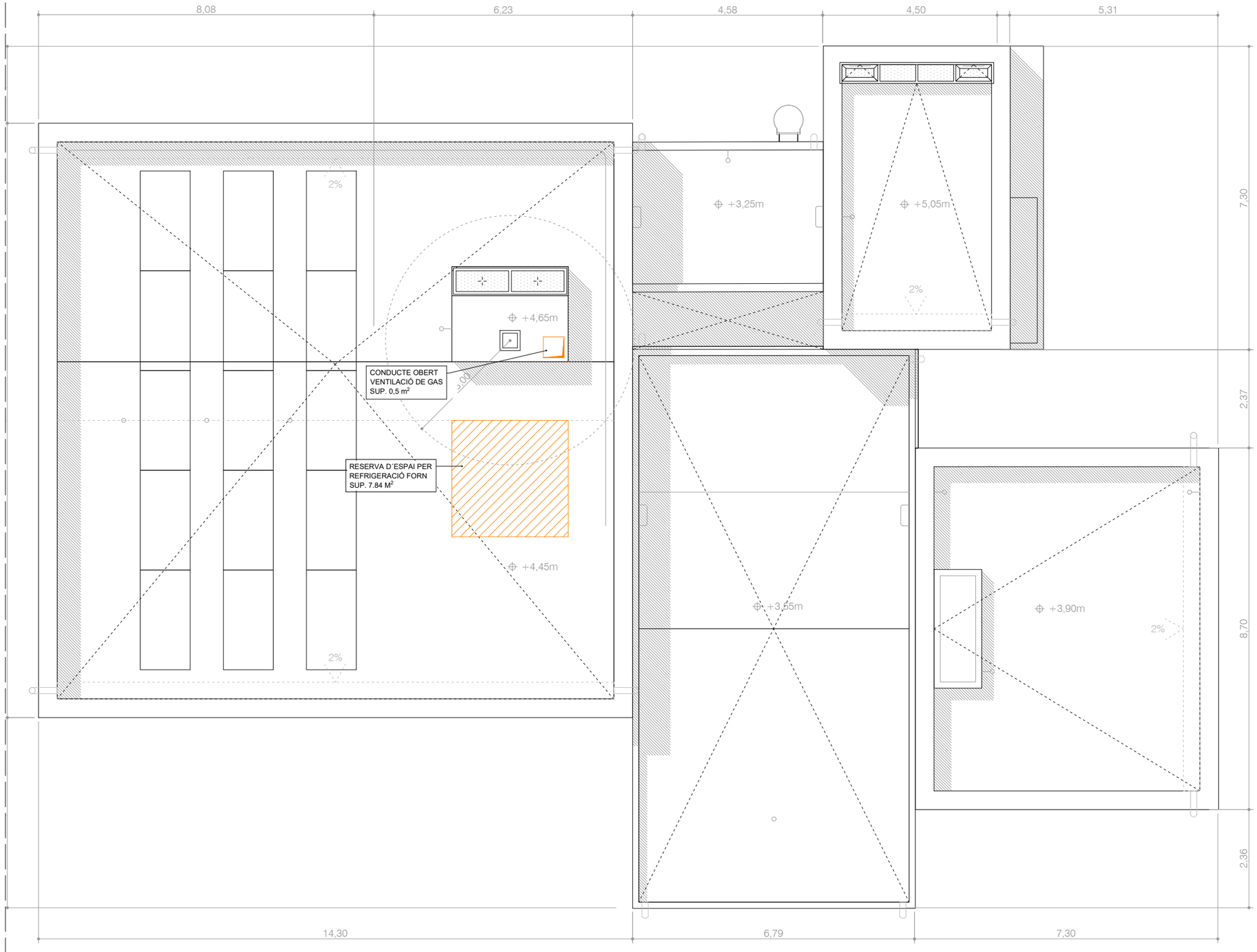
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE GAS
PLANTA BAIXA

A3: 1:100 | A1: 1:50

DOCUMENT: GAS 7.1.1.1

CODI



SIMBOLOGIA GAS	
	CANONADA DE GAS
	CANONADA DE GAS SOTERRADA
	ARMARI REGULADOR DE PRESSIÓ
	CLAU DE TALL
	PUNTS DE CONSUM
	DETECTOR FUGUEAS DE GAS

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE GAS	
NOTA 1	LA CLAU DE TALL D'ALIMENTACIÓ D'APARELLS ANIRÁ FIXADA I MUNTADA SUPERFICIALMENT, I SEMPRE SERÀ ACCESIBLE A L'USUARI
NOTA 2	LA DISTANCIA MÀXIMA DE CONNEXIÓ D'APARELLS DES DE LA SEVA CLAU DE TALL NO SERA SUPERIOR A 80 cm
NOTA 3	PER A MÉS ESPECIFICACIONS DEL SISTEMA CONSULTAR ESQUEMA DE PRINCIPI

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ

ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

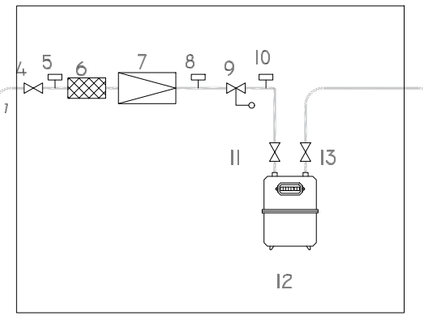
PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: 1563_Gas_Plantes.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE GAS
PLANTA COBERTA

A3: 1:100 | A1: 1:50

DOCUMENT
CODI
GAS 7.1.1.2

TRAMOS EN MPE 2 Kg/cm²
TRAMOS EN BP EXISTENTE 0,05 Kg/cm²
TRAMOS EN BP
MODIFICACIÓN 0,05 Kg/cm²

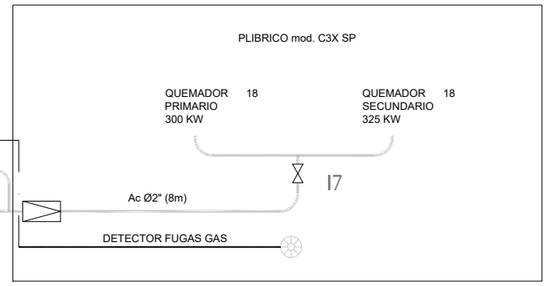


PeØ63 mm (30m)
BP 500 mm cda

5

PeØ63 mm (14m)
BP 500 mm cda

Cu Ø63 mm
+PROTECCIÓ ACERO



SIMBOLOGIA GAS	
	CANONADA DE GAS
	DETECTOR FUGUEAS DE GAS
	CLAU DE TALL
	REGULADOR DE PRESIÓ

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

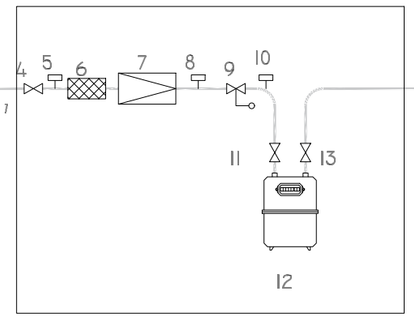
15

2

PeØ90 mm (22m)

MPB 2 Kg/cm²

LIMITE PROPIEDAD



PeØ63 mm (18m)
BP 500 mm cda

2

PeØ63 mm (30m)
BP 500 mm cda

3

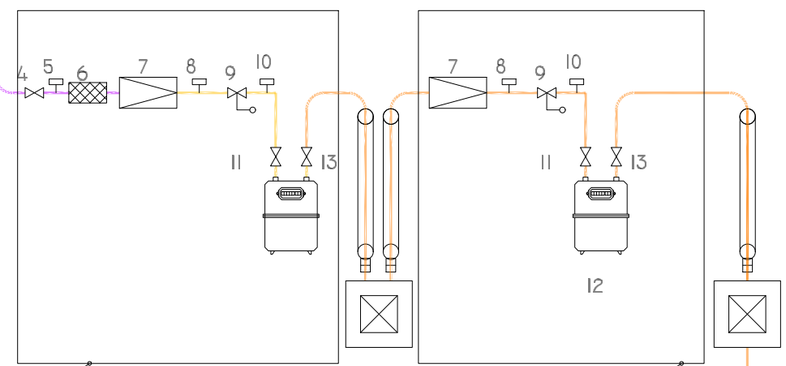
HORNO Nº 2

QUEMADOR
MARCA "ECLIPSE"
TJ-150 MSCX - BF 350 KW

QUEMADOR
MARCA "ECLIPSE"
TJ-150 MSCX - BF 350 KW

QUEMADOR
MARCA "ECLIPSE"
TJ-150 MSCX - BF 350 KW

INSTALACIÓN EXISTENTE LEGALIZADA SEGÚN EXPEDIENTE D208/10286/02



ARMARI EXISTENT TANATORI

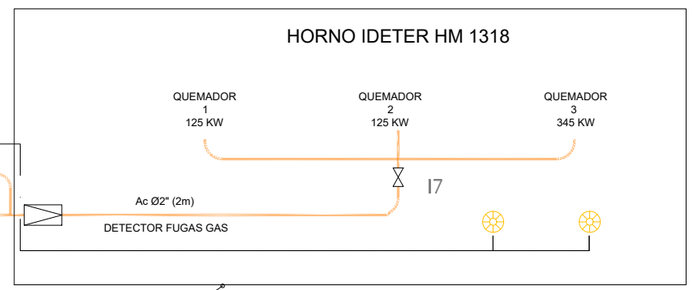
PE 100 - Ø63 mm (220m)
BP 500 mm cda

ARMARI AMPLIACIÓ TANATORI

PE 100 - Ø63 mm (10m)
BP 500 mm cda

5

Cu Ø63 mm
+PROTECCIÓ ACERO



SALA FORN

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: 1563_Gas_Plantes.dwg

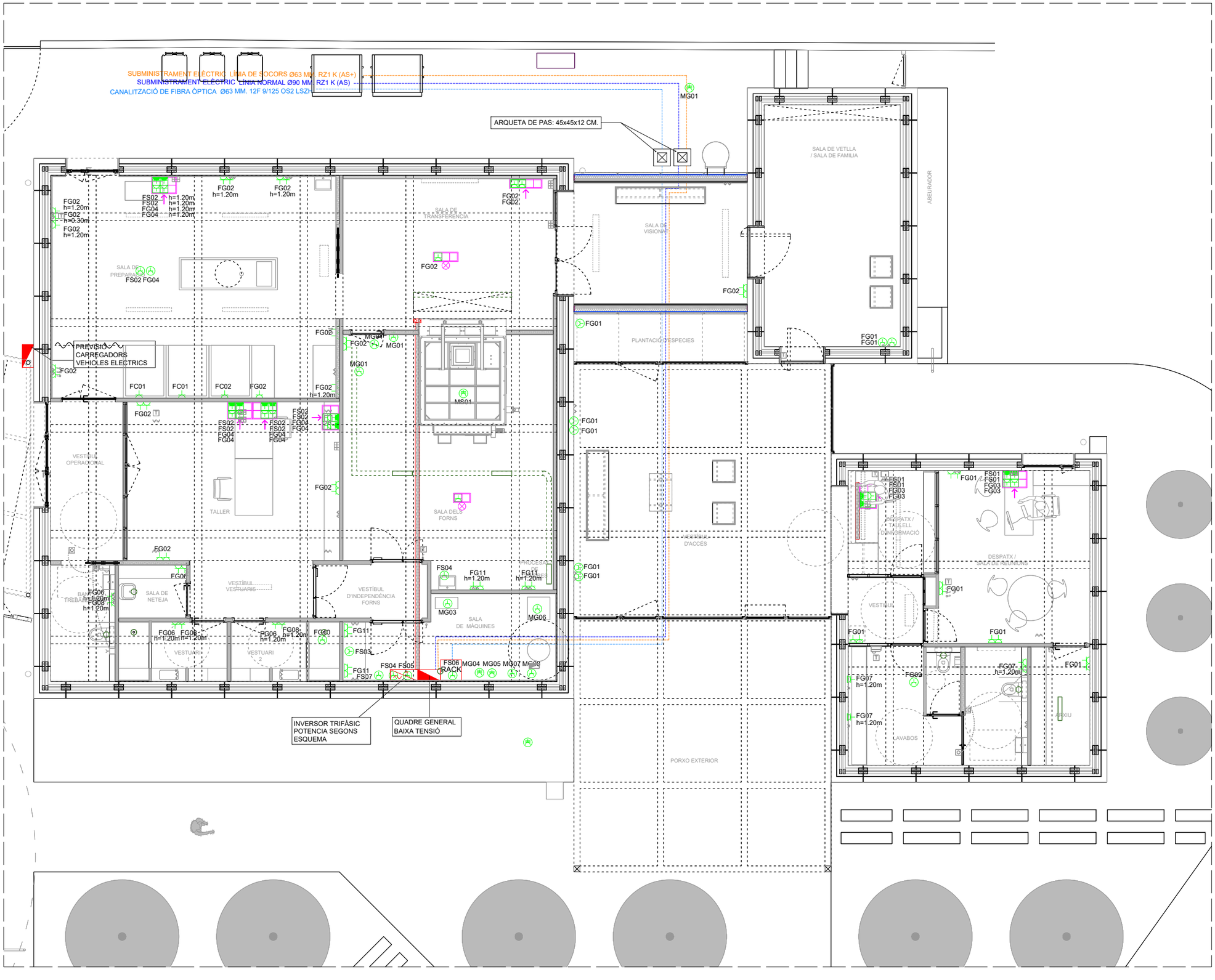
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE GAS - ESQUEMA DE PRINCIPI INSTAL.LACIÓ EXISTENT

A3: -/- | A1: -/-

DOCUMENT: GAS 7.2.1.1

CODI



SIMBOLOGIA ELECTRICITAT	
FORÇA	
	ENDOLL AMB PROTECCIÓ ALVEOLAR DE 16 A PER ENCASTAR
	ENDOLL AMB PROTECCIÓ ALVEOLAR DE 16 A ESTANC
	CAIXA DE DERIVACIÓ PER A MAQUINARIA MONOFÁSICA / TRIFÁSICA
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR A PARET EQUIPADA AMB DOS ENDOLLS NORMALS, 2 SAI I DOS PRESES DE TELECOMUNICACIONS RJ45
	CAIXA ENCASTAT A PARET AMB DOS ENDOLLS NORMAL, UNA PRESA DE TELECOMUNICACIONS RJ45 I UN HDMI
	CAIXA ENCASTAT A SOSTRE AMB UN ENDOLL NORMAL, UNA PRESA DE TELECOMUNICACIONS RJ45 I UN HDMI
	SUBQUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ
	SAFATA PER PAS DE INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I TELECOMUNICACIONS
PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ	

SIMBOLOGIA ELECTRICITAT	
ENLLUMENAT EXTERIOR	
	BÀCUL AMB 1 PROJECTOR, 4m D´ALÇADA TOTAL I SECCIÓ TRONOCÒNICA.
	BÀCUL AMB 2 PROJECTORS, 5m D´ALÇADA TOTAL I SECCIÓ TROCOCÓNICA.
	BÀCUL AMB 3 PROJECTORS, 7m D´ALÇADA TOTAL I SECCIÓ TRONCOCÒNICA INCLINAT 5º RESPECTE DE L´EIX VERTICAL
	BÀCUL AMB 3 PROJECTORS, 7m D´ALÇADA TOTAL I SECCIÓ TRONOCÒNICA INCLINAT 25º RESPECTE DE L´EIX VERTICAL.
	LEO05 BALISA ANTIVANDÀLICA IK10, 252x252x570mm

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

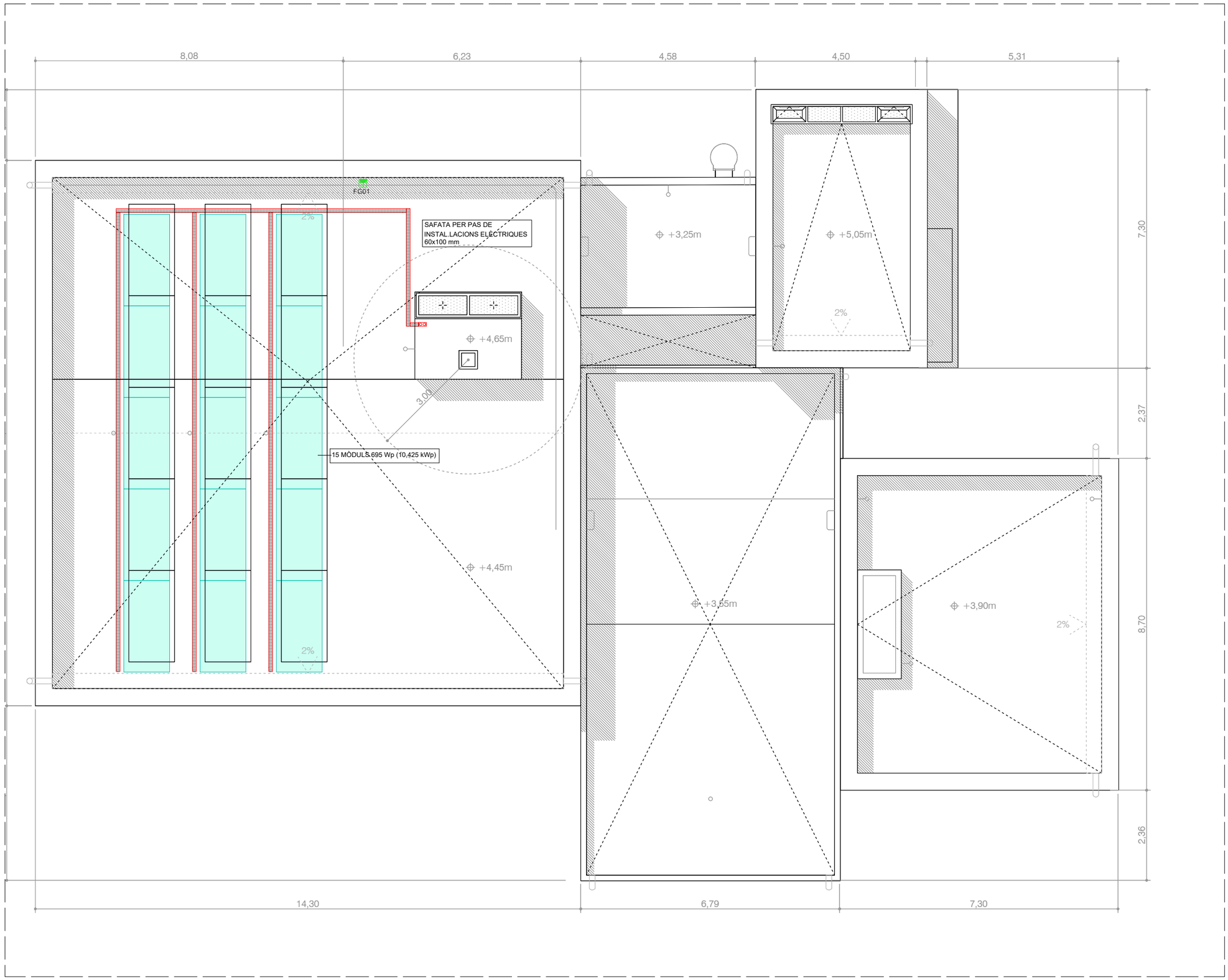
FITXER: 1563_Ele_Força_Plantes.dwg

PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

FASE: INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
FORÇA
PLANTA BAIXA

DOCUMENT: A3: 1:100 | A1: 1:50

CODI: ELE 8.1.1.1



SIMBOLOGIA ELECTRICITAT	
FORÇA	
	ENDOLL AMB PROTECCIÓ ALVEOLAR DE 16 A PER ENCASTAR
	ENDOLL AMB PROTECCIÓ ALVEOLAR DE 16 A ESTANC
	CAIXA DE DERIVACIÓ PER A MAQUINARIA MONOFÁSICA / TRIFÁSICA
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR A PARET EQUIPADA AMB DOS ENDOLLS NORMALS, 2 SAI I DOS PRESES DE TELECOMUNICACIONS RJ45
	CAIXA ENCASTAT A PARET AMB DOS ENDOLLS NORMAL, UNA PRESA DE TELECOMUNICACIONS RJ45 I UN HDMI
	CAIXA ENCASTAT A SOSTRE AMB UN ENDOLL NORMAL, UNA PRESA DE TELECOMUNICACIONS RJ45 I UN HDMI
	SUBQUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ
	SAFATA PER PAS DE INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I TELECOMUNICACIONS
PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ	

SIMBOLOGIA ELECTRICITAT
ENLLUMENAT EXTERIOR

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ

ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

1563_Ele_Força_Plantes.dwg

FITXER

PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU

Maig 2026

FASE

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
FORÇA
PLANTA COBERTA

A3: 1:100 | A1: 1:50

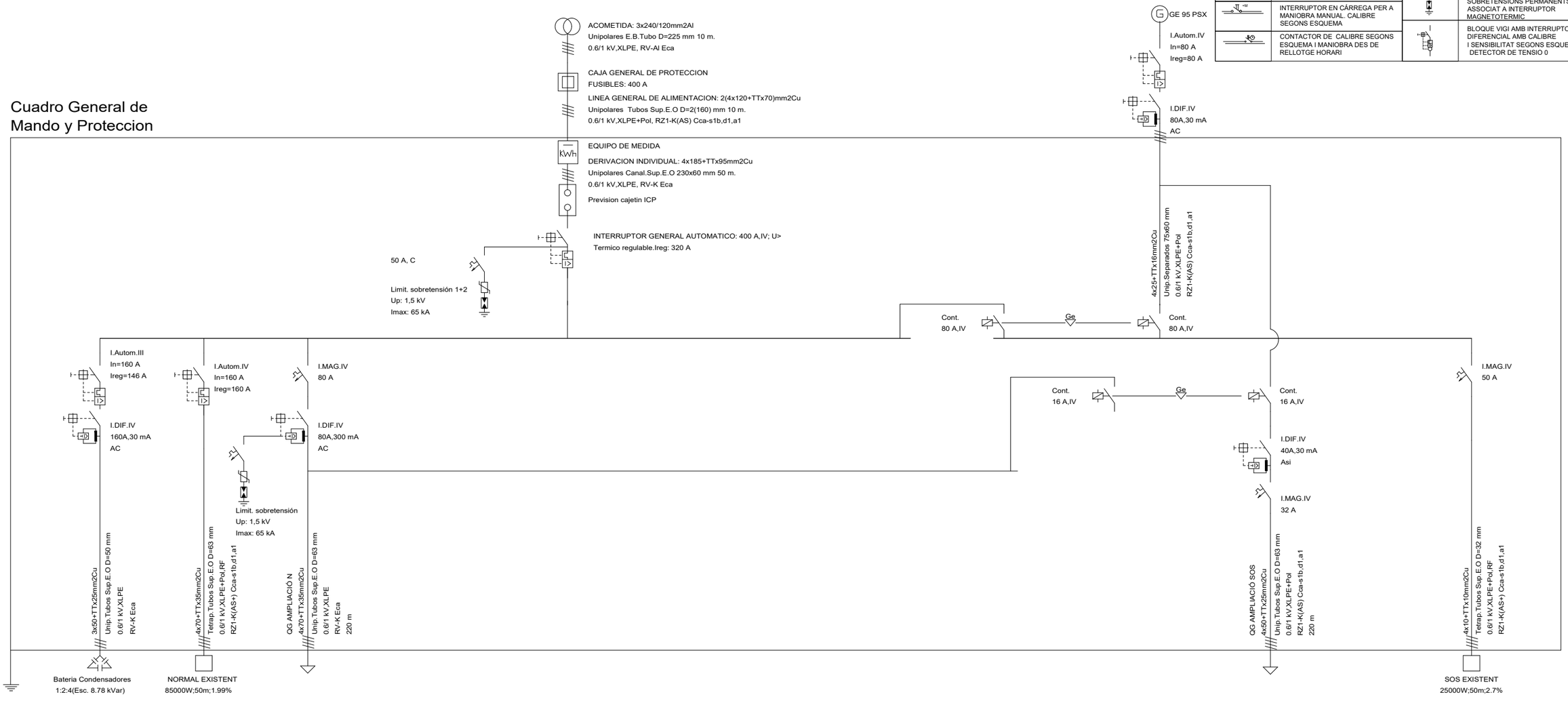
DOCUMENT

CODI

ELE 8.1.1.2

Cuadro General de Mando y Proteccion

SIMBOLOGIA ESQUEMES UNIFILARS			
	INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC AUTOMATIC AMB CORBA SEGONS ESQUEMA		CENTRAL DE MESURA PER A CARRIL DIN AMB SISTEMA DE COMUNICACIONS ETHER-RS-485
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL AMB CALIBRE I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA		LINIA DE ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE DE DISTRIBUCIÓ
	CONTACTE AUXILIAR PER A APARAMENTA CARRIL DIN N/A PER A SENYAL DE CONTROL		SISTEMA DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS DE NIVEL 1 SISTEMA DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS DE NIVEL 2 I SOBRETENSIONS PERMANENTS ASSOCIAT A INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
	INTERRUPTOR EN CÁRREGA PER A MANIOBRA MANUAL. CALIBRE SEGONS ESQUEMA		
	CONTACTOR DE CALIBRE SEGONS ESQUEMA I MANIOBRA DES DE RELLOTGE HORARI		BLOQUE VIGI AMB INTERRUPTOR DIFERENCIAL AMB CALIBRE I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA I DETECTOR DE TENSIO 0



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIA VILAJOANA MARTINEZ

ÀNGELS CASTELLARNAU,

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

1563_Ele_Esquemes unifilars.dwg

FITXER

PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU

Maig 2026

FASE

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES FORÇA
ESQUEMES UNIFILARS

A3: -/-

DOCUMENT

A1: -/-

CODI

ELE 8.1.2.1

ro de Mando
:eccion
MPLIACIÓ N

SIMBOLOGIA ESQUEMES UNIFILARS			
	INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC AUTOMATIC AMB CORBA SEGONS ESQUEMA		CENTRAL DE MESURA PER A CARRIL DIN AMB SISTEMA DE COMUNICACIONS ETHER-RS-485
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL AMB CALIBRE I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA		LINIA DE ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE DE DISTRIBUCIÓ
	CONTACTE AUXILIAR PER A APARAMENTA CARRIL DIN N/A PER A SENYAL DE CONTROL		SISTEMA DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS DE NIVEL 1 SISTEMA DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS DE NIVEL 2 I SOBRETENSIONS PERMANENTS ASSOCIAT A INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
	INTERRUPTOR EN CÁRREGA PER A MANIOBRA MANUAL. CALIBRE SEGONS ESQUEMA		
	CONTACTOR DE CALIBRE SEGONS ESQUEMA I MANIOBRA DES DE RELLOTGE HORARI		BLOQUE VIGI AMB INTERRUPTOR DIFERENCIAL AMB CALIBRE I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA I DETECTOR DE TENSIO 0

VEURE PLANOL ELE-03

	G1: FASE R	G2: FASE S	G3: FASE T	G4: FASE S	G5: FASE R	G6: FASE T
	2x6mm2Cu	2x6mm2Cu	2x4mm2Cu	2x4mm2Cu	2x4mm2Cu	2x4mm2Cu
	Bipol.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=16 mm
	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol
	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
	0.3 m	0.3 m	0.3 m	0.3 m	0.3 m	0.3 m
	I.DIF.II	I.DIF.II	I.DIF.II	I.DIF.II	I.DIF.II	I.DIF.II
	40A,30 mA	40A,30 mA	40A,30 mA	40A,30 mA	40A,30 mA	40A,30 mA
	Asi	Asi	Asi	Asi	A	A

	AG01 PUBLIC 01	AG02 DESPATX 01	AG03 EXTERIOR 01	EG01- EMERGENCIA 01	AG04 PUBLIC 02	AG05 DESPATX 02	AG07 VESTUARIS/ST	EG02 EMERGENCIA 02	FG01- PERIMETRAL 01	FG02- PERIMETRAL 02	FG03- TREBALL 01	FG04- TREBALL 02	FG05- SERVEIS	FG06- VESTUARIS	FG07- PREV. EIXUG 1	FG08- PREV. EIXUG 2
	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II
	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
	+C	+C		+C	+C	+C	+C	+C								
	2x4+TTx4mm2Cu	2x4+TTx4mm2Cu	2x10+TTx10mm2Cu	2x1.5+TTx1.5mm2Cu	2x10+TTx10mm2Cu	2x4+TTx4mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x4+TTx4mm2Cu	2x4+TTx4mm2Cu	2x4+TTx4mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x4+TTx4mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu
	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=25 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=25 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm
	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol
	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
	500W;30m;2.89%	300W;35m;2.81%	500W;55m;2.83%	100W;35m;2.79%	500W;35m;2.87%	300W;25m;2.88%	200W;25m;2.89%	100W;35m;2.85%	2800W;35m;4.2%	2800W;35m;4.2%	2800W;35m;4.56%	2800W;25m;4.86%	2800W;35m;4.43%	2300W;25m;4.33%	2300W;35m;4.76%	2300W;25m;4.09%
	FASE R	FASE R	FASE R	FASE R	FASE S	FASE S	FASE S	FASE S	FASE T	FASE T	FASE S	FASE S	FASE R	FASE R	FASE T	FASE T

BERNAT COLOMÉ FRANCÍ
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ

ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: 1563_Ele_Esquemes unifilars.dwg

PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU

Maig 2026

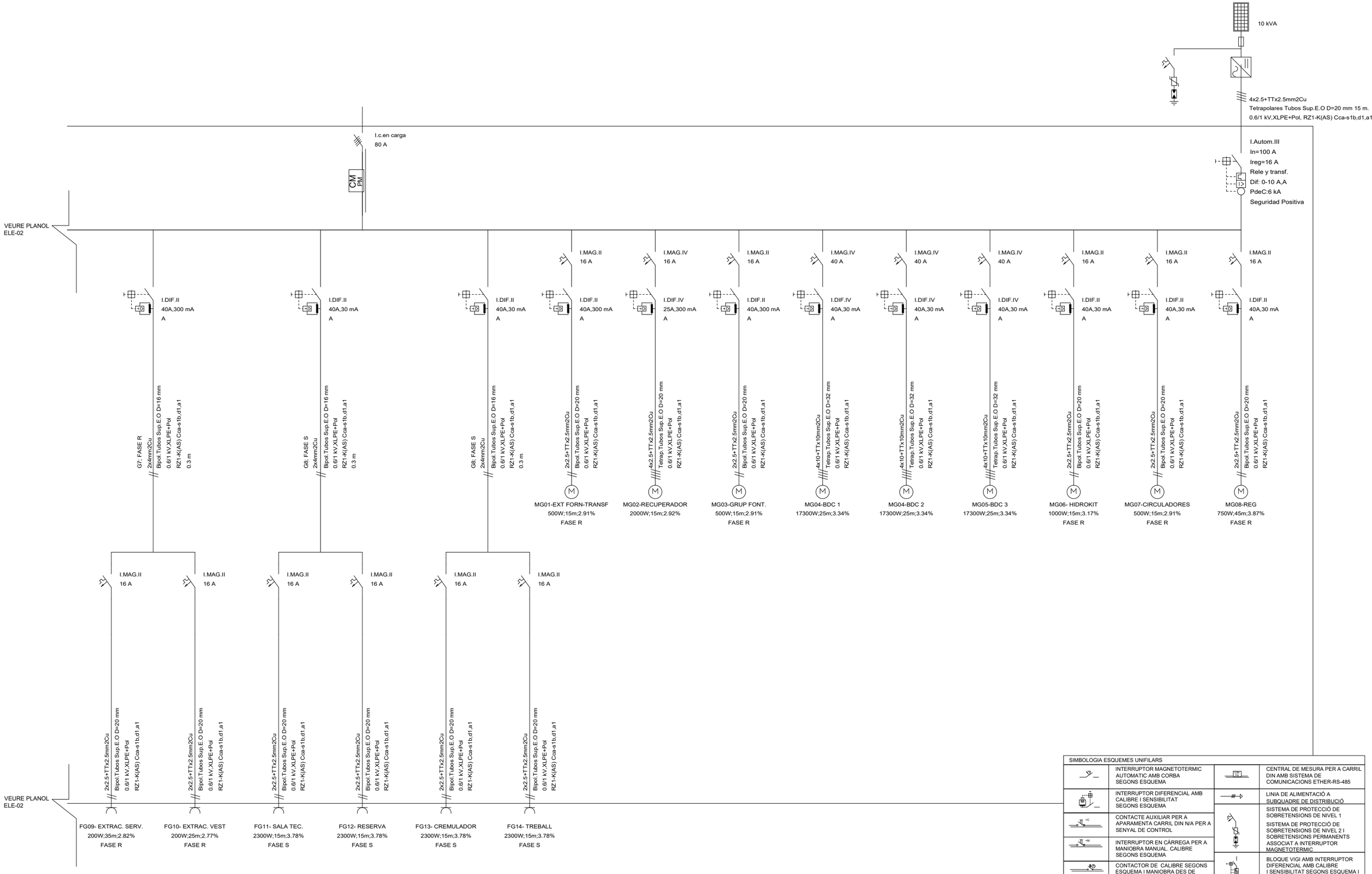
FASE: INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES FORÇA

ESQUEMES UNIFILARS 2

A3: -/- | A1: -/-

DOCUMENT

CODI: ELE 8.1.2.2

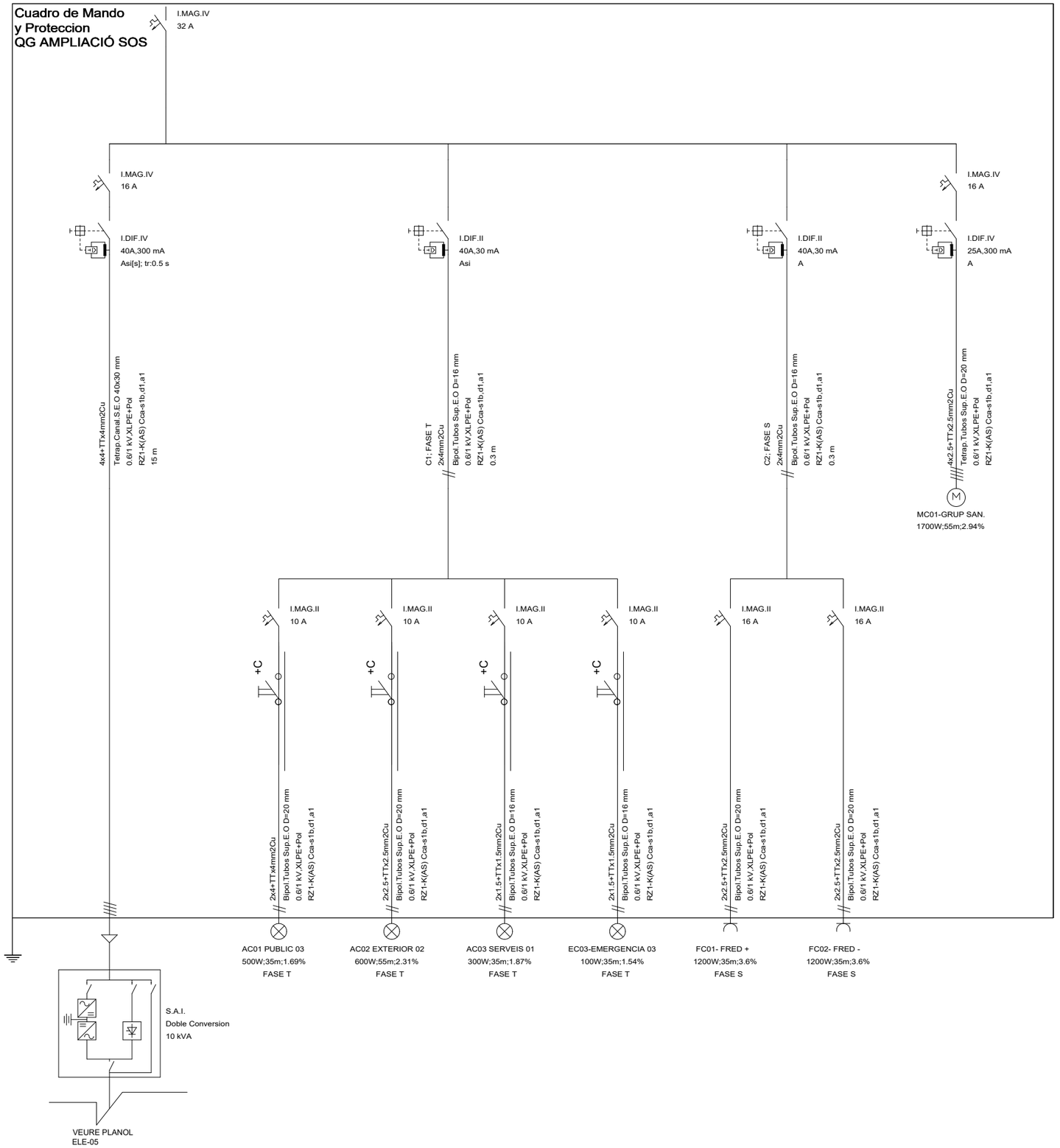


SIMBOLOGIA ESQUEMES UNIFILARS			
	INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC AUTOMATIC AMB CORBA SEGONS ESQUEMA		CENTRAL DE MESURA PER A CARRIL DIN AMB SISTEMA DE COMUNICACIONS ETHER-RS-485
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL AMB CALIBRE I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA		LINIA DE ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE DE DISTRIBUCIÓ
	CONTACTE AUXILIAR PER A APARAMENTA CARRIL DIN N/A PER A SENYAL DE CONTROL		SISTEMA DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS DE NIVEL 1 SISTEMA DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS DE NIVEL 2 I SOBRETENSIONS PERMANENTS ASSOCIAT A INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
	INTERRUPTOR EN CÀRREGA PER A MANIOBRA MANUAL. CALIBRE SEGONS ESQUEMA		
	CONTACTOR DE CALIBRE SEGONS ESQUEMA I MANIOBRA DES DE RELLOTGE HORARI		BLOQUE VIGI AMB INTERRUPTOR DIFERENCIAL AMB CALIBRE I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA I DETECTOR DE TENSIO 0

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIA VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR: 1563_Ele_Esquemes unifilars.dwg
FITXER: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
FASE: Maig 2026
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES FORÇA
ESQUEMES UNIFILARS 3
A3: -/- | A1: -/-
DOCUMENT
CODI: ELE 8.1.2.3



SIMBOLOGIA ESQUEMES UNIFILARS

	INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC AUTOMATIC AMB CORBA SEGONS ESQUEMA		CENTRAL DE MESURA PER A CARRIL DIN AMB SISTEMA DE COMUNICACIONS ETHER-RS-485
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL AMB CALIBRE I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA		LINIA DE ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE DE DISTRIBUCIÓ
+C	CONTACTE AUXILIAR PER A APARAMENTA CARRIL DIN N/A PER A SENYAL DE CONTROL		SISTEMA DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS DE NIVEL 1 SISTEMA DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS DE NIVEL 2 I SOBRETENSIONS PERMANENTS ASSOCIAT A INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
+M	INTERRUPTOR EN CÁRREGA PER A MANIOBRA MANUAL. CALIBRE SEGONS ESQUEMA		
	CONTACTOR DE CALIBRE SEGONS ESQUEMA I MANIOBRA DES DE RELLOTGE HORARI		BLOQUE VIGI AMB INTERRUPTOR DIFERENCIAL AMB CALIBRE I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA I DETECTOR DE TENSIO 0

JSS efficient engineering
arq bag
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR:

FITXER: 1563_Ele_Esquemes unifilars.dwg

PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU

Maig 2026

FASE: INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES FORÇA

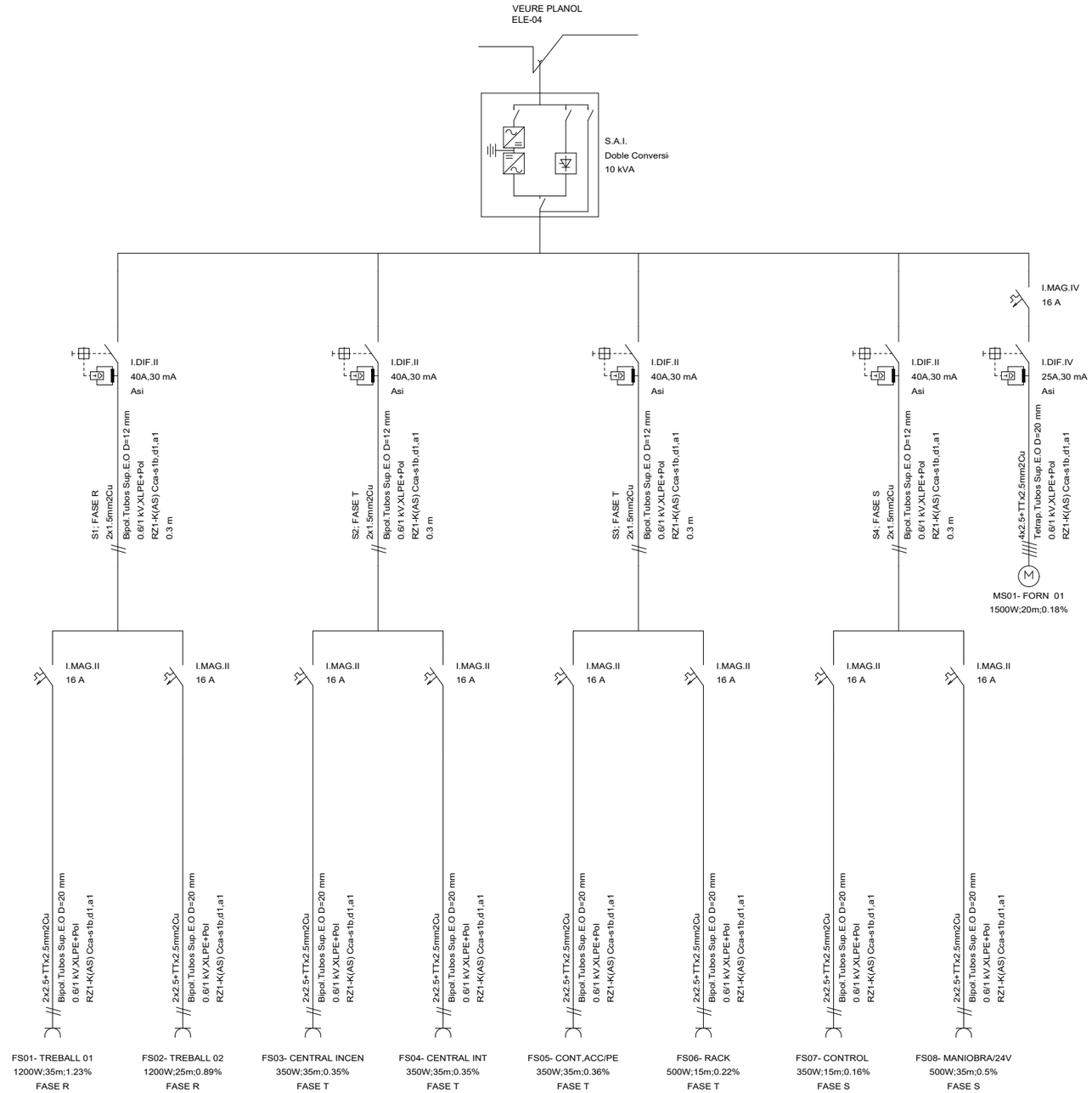
ESQUEMES UNIFILARS 4

A3: -/- | A1: -/-

DOCUMENT

CODI: ELE 8.1.2.4

SIMBOLOGIA ESQUEMES UNIFILARS			
	INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC AUTOMATIC AMB CORBA SEGONS ESQUEMA		CENTRAL DE MESURA PER A CARRIL DIN AMB SISTEMA DE COMUNICACIONS ETHER-RS-485
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL AMB CALIBRE I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA		LINIA DE ALIMENTACIÓ A SUBQUADRE DE DISTRIBUCIÓ
	CONTACTE AUXILIAR PER A APARAMENTA CARRIL DIN N/A PER A SENYAL DE CONTROL		SISTEMA DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS DE NIVEL 1 SISTEMA DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS DE NIVEL 2 I SOBRETENSIONS PERMANENTS ASSOCIAT A INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
	INTERRUPTOR EN CÁRREGA PER A MANIOBRA MANUAL. CALIBRE SEGONS ESQUEMA		
	CONTACTOR DE CALIBRE SEGONS ESQUEMA I MANIOBRA DES DE RELLOTGE HORARI		BLOQUE VIGI AMB INTERRUPTOR DIFERENCIAL AMB CALIBRE I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA I DETECTOR DE TENSIO 0



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIA VILAJOANA MARTINEZ

ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: 1563_Ele_Esquemes unifilars.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU

Maig 2026

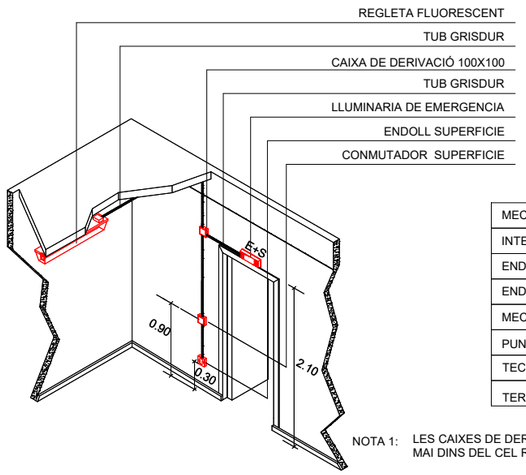
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES FORÇA
ESQUEMES UNIFILARS S

A3: -/- | A1: -/-

DOCUMENT: ELE 8.1.2.5

CODI

DETALL COL.LOCACIÓ ELEMENTS (EXEMPLE ELEMENTS DE SUPERFICIE, VÀLID TAMBÉ PER ENCASTAT)



MECANISMES	ALÇADES (cm)
INTERRUPTOR LLUM	90
ENDOLL NORMAL	30
ENDOLL SORETAULA	90
MECANIMES TV (ENDOLLS+ TV)	210
PUNTS DE TREBALL INFORMÀTICA	30
TECLAT SEGURETAT	130
TERMOSTAT	150

NOTA 1: LES CAIXES DE DERIVACIÓ S'UBICARAN EN ZONES REGISTRABLES MAI DINS DEL CEL RAS, NI SOBRE ALICATATS DE CUINES I BANYS

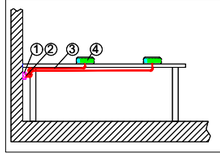
NOTA 2: LES LINIAS ELECTRIQUES DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSIBLE PER CEL RAS I NOMES S'ENCASTARAN EN LES BAIXADES ALS MECANISMES I EN LES ZONES QUE NO EXISTEIS EL CEL RAS

NOTA 3: ELS MECANISMES AGRUPATS S'ALINIARAN EN VERTICALS O HORITZONTALS RESPECTE EL SEU EIX

NOTA 4: ELS TRANSFORMADORS DE LES LLUMENERAS DE BAIX VOLTATGE SITUATS EN EL CEL RAS ANIRAN AÏLLATS SEMPRE QUE AQUEST SIGUI CONDUCTOR. VOLUMS DE PROTECCIO EN BANYERES Y DUTXES SEGONS DETALLS.

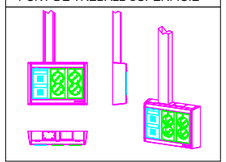
LES ALÇADES SÓN APROXIMADES I CALDRÀ REPLANTEJAR LA POSICIÓ AMB LA DIRECCIÓ D'OBRA

DETALL ALIMENTACIÓ DE MECANISMES EN MOBILIARI

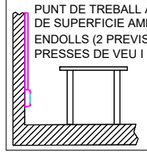


1.- CANAL PLÁSTICA DE PVC RÍGID AMB LATERAL LLIS, DE 60X90 MM AMB SEPARADOR, MUNTADA SUPERFICIALMENT.
2.- CONNEXIO GUIA ARTICULADA A CANAL.
3.- GUIA ARTICULADA DE CANAL MOBILIARI.
4.- MECANISMES EN MOBILIARI - SEGONS FABRICANT.

PUNT DE TREBALL SUPERFICIE

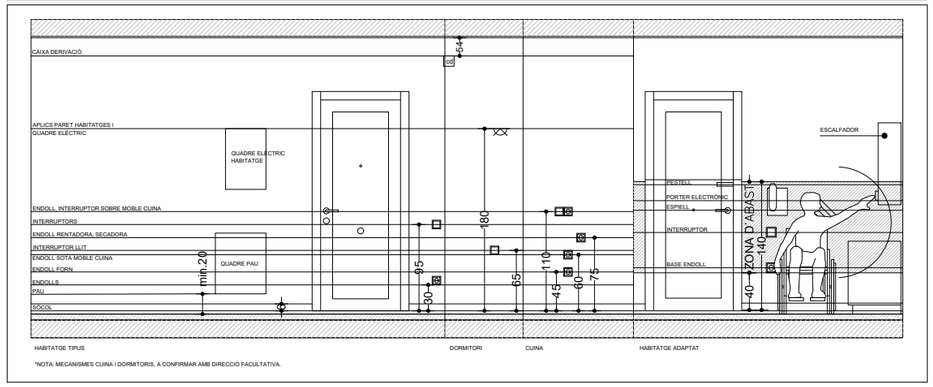


PUNT DE TREBALL SUPERFICIE



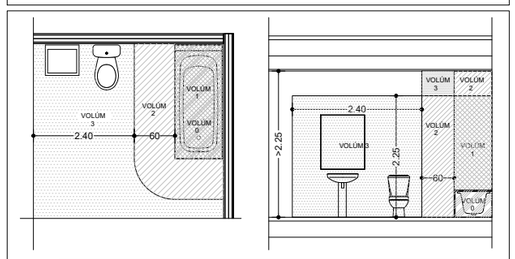
PUNT DE TREBALL AMB CAIXA DE SUPERFICIE AMB 4 ENDOLLS (2 PREVISIÓ SAI) I 2 PRESSES DE VEU I DADES.

CRITERIS ALÇADES MECANISMES



*NOTA: MECANISMES CUINA I DORMITORIS, A CONFIRMAR AMB DIRECCIÓ FACULTATIVA.

DETALL DE MECANISMES EN BANY



VOLÚM	GRAU PROTECCIÓ	CABLEJAT	MECANISMES/ INTERRUPTORS	-ALTRES APARELLS FIXES -LLUMS
0	IPX7	NO (PER A VOL. O)	NO	IPX7 + MBTS C / TRAFO AÏLLAMENT
1	IPX4	APARELLS DEL VOL. 0, 1	NO, EXEPTE INTERRUPTOR DE CIRCUITS MBTS SI F / A FORA VOL. 1, 2	MBTS HIDROMASSATGE ID 30MA
2	IPX4	APARELLS DEL VOL.0,1,2, y 3 SOTA BANYERA	NO, EXEPTE INTERRUPTOR Y BASES DE ENDOLLS A MBTS Ó AFEITADORA	MBTS Ó ID <30MA
3	IPX5	APARELLS DEL VOL. 3	MBTS O INT. DIF. <30MA Ó TRAFO AÏLLAMENT	MBTS Ó ID <30MA Ó TRAFO AÏLLAMENT

CONDICIONS DE MUNTATGE QUADRES ELÈCTRICS

- ELS QUADRES I ELS SEUS COMPONENTS HAURAN D'ESTAR REALITZATS SEGONS LES NORMES I RECOMANACIONS UNE-EN-60439.1 I CEI-439.1. TOTS ELS COMPONENTS DE MATERIAL PLÀSTIC RESPONDRAN AL REQUISIT DE AUTOEXISTENCIAS, SEGONS LA NORMA CEI-695-2.1.
- L'ESTRUCTURA DEL QUADRE SERÀ METÀL.LICA DE CONCEPCIÓ MODULAR AMPLIABLE. ELS QUADRES SERAN MERLIN GUERIN PRISMA G. EL GRAU DE PROTECCIÓ DEL CONJUNT SERÀ IP-30.
- ES CUIDARÀ QUE HI HAGI UNA ADEQUADA VENTILACIÓ EN L'INTERIOR DELS QUADRES, DISPOSANT DE FINESTRES LATERALS AMB FORMA DE CELOSIA, QUE PERMETIN L'ENTRADA D'AIRE, PERÒ IMPEDINT L'ACCÉS DE COSSOS EXTRANYS. SI PER CAUSA DE LES CONDICIONS DE TREBALL ES PREVEU EN L'INTERIOR DELS QUADRES TEMPERATURES SUPERIORS ALS 40ºC, S'UTILITZARÀ EL SISTEMA DE VENTILACIÓ FORÇADA.
- ES DIMENSIONARÀ L'ESPAI I ELEMENTS BÀSICS PER A AMPLIAR LA SEVA CAPACITAT EN UN 20% DE LA PREVISTA INICIALMENT.
- TOTA LA APARAMENTA ROMANDRÀ FIXADA SOBRE GUIAS DIN O SOBRE PANELLS I TRAVESEROS ESPECIFICS. LA TOTALITAT DELS ELEMENTS DE SUPORT I FIXACIÓ SERAN ESTANDARITZATS I DE LA MATEIXA FABRICACIÓ QUE ELS COMPONENTS PRINCIPALS.
- EL PODER DE TALL DELS INTERRUPTORS MAGNETOTÉRMICS SERÀ DE 25KA. S'HAURIEN DE RECALCULAR UNA VEGADA ES DEFINEIXI L'ESTACIÓ TRANSFORMADORA AMB LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA.
- TOTS ELS COMPONENTS METÀL.LICS QUE CONSTITUÏXEN EL TANCAMENT DEL QUADRE I LA SOPORTACIÓ DE LA APAREAMENTA S'UNIRAN UNITS LECTRICAMENT I CONNECTATS A UNA PLETINA DE PRESA DE TERRA A LA QUAL ES CONNECTARAN ELS CONDUCTORS DE TERRA DE CADASCUN DELS CIRCUITS QUE SURTEN DEL QUADRE.
- LES DERIVACIONS DE BARRES GENERALS A LA APARAMENTA ES REALITZARAN AMB PLATINES DE COURE DIMENSIONATS PER A LA INTENSITAT MÀXIMA PREVISTA. QUAN LA INTENSITAT SIGUI INFERIOR A UN 50% DE L'ADMISSIBLE EN LA PLATINA NORMALITZADA DE MENYS SECCIÓ LES CONNEXIONS ES FARAN AMB CONDUCTORS FLEXIBLES DE COURE AMB AÏLLAMENT DE SERVEI 1000V AMB TERMINALS A PRESSIÓ ADEQUATS A LA SECCIÓ UTILITZADA. ELS CABLES ES RECOLLIRAN EN CANALETES AÏLLADES CLASSE M1 SOBREDIMENSIONADES EN UN 30%.
- ELS CABLES ELÉCTRICS UTILITZATS SERAN DE LA CATEGORIA NO PROPAGADORS DE L'INCENDI I SENSE EMISSIÓ DE FUMS NI GASOS TOXICS SEGONS UNE-21123. LA SECCIÓ DELS CONDUCTORS SERÀ LA QUAL S'ASSENYALARÀ EN EL MI.BT.017/004 EN LES CONDICIONS D'INSTAL.LACIÓ QUE ES TENEN EN COMPTE.
- TANT A L'EXTERIOR DELS QUADRES COM EN EL SEU INTERIOR ES DISPOSARÀ DE RÈTOLS PER A LA IDENTIFICACIÓ DE LA APARAMENTA ELECTRIQUES. ELS RÈTOLS SERAN GRAVATS INESBORRABLES, DE MATERIAL PLÀSTIC, FIXATS DE FORMA IMPERDIBLE I S'INDICARAN LES FUNCIONS O SERVEIS DE CADA ELEMENT.
- TOT EL CABLEJAT INTERIOR ESTARÀ DEGUDAMENT ENUMERAT D'ACORD AMB ELS ESQUEMES I PLANS QUE EDITARÀ EL CUADRISTA DE MANERA QUE EN QUALSEVOL MOMENT PUGUI SER FACILMENT IDENTIFICATS TOTS ELS CIRCUITS ELÈCTRIQUES. TAMBÉ HAURIEN DE NUMERAR-SE TOTES LES BORNES DE CONNEXIÓ PER A LES LÍNIES QUE SURTEN DELS QUADRES I LES PRÒPIES BARRES DISTRIBUÏDORES MITJANÇANT MARQUES AUTOADESIVES.
- ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS QUE S'INTERCALIN EN CIRCUITS D'ALIMENTACIÓ A ORDINADORS HAURIEN DE SER DE CLASSE A "SI" SUPER-IMMUNITZATS.
- ELS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS CARRIL DIN SERAN DE CORBA C, TRET QUE S'ESPECIFIQUI ALTRE DIFERENT. SERAN DE TALL OMNIPOLAR AMB PROTECCIÓ ACTIVA A TOTS ELS POLS.
- ELS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS D'AMPERATGE SUPERIORS SERAN DE CAIXA MODELADA AMB SECCIONAMENT DE TALL COMPLETAMENT APARENT. ESTARAN EQUIPATS AMB BLOCS DE RELES MAGNETOTÉRMICS O ELECTRÒNICS PER A LA PROTECCIÓ ESTANDAR, EXCEPTE QUE S'ESPECIFIQUI ALTRE DIFERENT. LA INTENSITAT DE REGULACIÓ ASSIGNADA CORRESPONDRÀ A LA NOMINAL MÉS BAIXA QUE PERMETI EL BLOC DE RELES. SERAN DE TALL OMNIPOLAR AMB UNA PROTECCIÓ ACTIVA A TOTS ELS POLS.
- ELS QUADRES HAURIEN DE SER MUNTATS I CONEXIONATS EN TALLER PER A ASSEGURAR LA SEVA QUALITAT, LA CORRECTA DISPOSICIÓ DE TOTS ELS SEUS ELEMENTS I LA SEVA SENYALITZACIÓ PER A FACILITAR ELS TREBALLS DE CONTROL I PROVES EXIGIBLES.
- S'HAURÀ DE COMPROVAR QUE LES MESURES EXTERIORS DELS QUADRES ESTAN EN RELACIÓ AMB ELS DELS ESPAIS ON ESTARAN SITUATS.

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ

ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

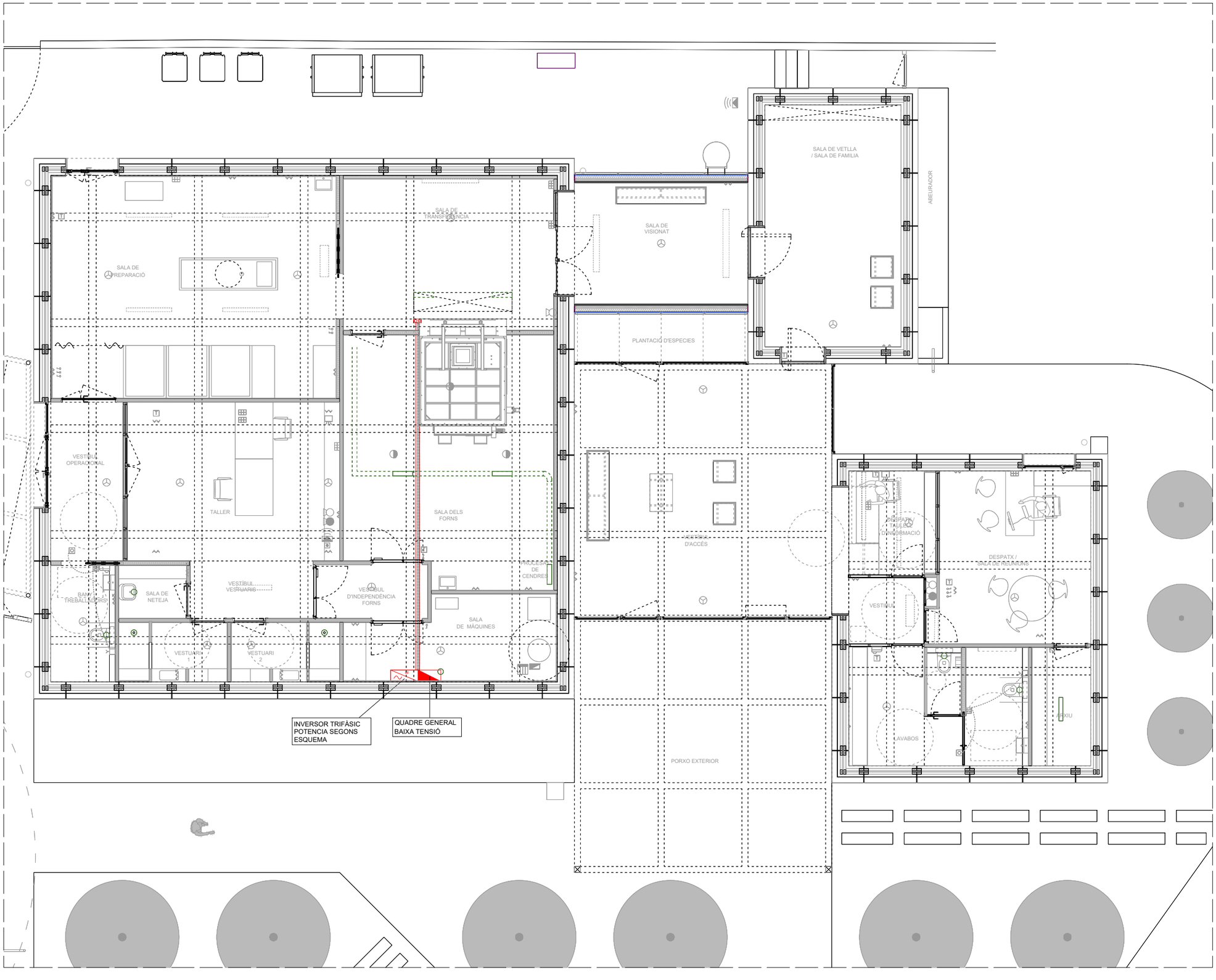
FITXER: 1563_Ele_Detalls.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
FORÇA
DETALLS

A3: -/- | A1: -/-

CODI: ELE 8.1.3.1



SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	
	MÒDUL FOTOVOLTAIC SEGONS TAULA ADJUNTA
	SAFATA ELÈCTRICA

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	
NOTA 1	EL CABLEJAT DE CORRENT CONTÍNUA (CC) ESTARÀ PROTEGIT PER A ANAR A L'EXTERIOR, TIPUS PVF-1 TÜV Eca SEGONS NORMATIVA CPR
NOTA 2	ES REPLANTEJARÀ EN OBRA TOT EL TRAÇAT DEL CABLEJAT, TUBS I CANALITZACIONS. TAMBÉ LA POSICIÓ DELS MÒDULS INVERSORS I CAIXES.
NOTA 3	TOTS ELS TUBS I CANALITZACIONS EXTERIORS DE PLÀSTIC ESTARAN PROTEGIDES CONTRA RAIGS UV.
NOTA 4	ES CONNECTARÀ A TERRA TOTA L'ESTRUCTURA DE SOPORTACIÓN DELS MÒDULS FOTOVOLTAICS.
NOTA 5	LA DISPOSICIÓ DEFINITIVA DELS MÒDULS S'ADAPTARÀ A LES CONDICIONS REALS D'OBRA, MANTENINT SEPARACIONS, ACCESSIBILITAT I MANTENIMENT.
NOTA 6	LES ESTRUCTURES DE SUPORT SERAN APTES PER A ÚS EXTERIOR I RESISTENTS A LA CORROSIÓ. ES VALIDARÀ AMB EL FABRICANT LA COMPATIBILITAT DE MATERIALS, EVITANT OXIDACIONS O CORROSIÓ GALVÀNICA, I EL PARELL D'ESTRENYIMENT SEGONS ESPECIFICACIONS.
NOTA 7	ES GARANTIRAN PASSADISSOS MÍNIMS DE MANTENIMENT. A LES ZONES AMB RISC DE CAIGUDA SUPERIOR A 2 M ES DISPOSARÀ LÍNIA DE VIDA PERIMETRAL SEGONS NORMATIVA PRL.S.
NOTA 8	LA POTÈNCIA NOMINAL DELS INVERSORS SERÀ LA MÍNIMA COMPATIBLE AMB LA INSTAL · LACIÓ, GARANTINT COM A MÍNIM EL 80 % DE LA POTÈNCIA PIC INSTAL · LADA.
NOTA 9	EL CABLEJAT DE CORRENT CONTINU SERÀ ESPECÍFIC PER A ÚS FOTOVOLTAIC I APTE PER A EXTERIOR. LES LÍNIES DE CC ESTARAN IDENTIFICADES AMB POLARITAT I S'INSTAL · LARAN EL MÉS PARAL · LELES POSSIBLE, EVITANT ANELLS O BUCLES INDUCTIUS.
NOTA 10	LES CANALITZACIONS SERAN APTES PER A INTEMPÈRIE I RESISTENTS A RADIACIÓ UV, MANTENINT EL GRAU DE PROTECCIÓ MECÀNICA I ESTANQUITAT EN TOT EL RECORREGUT, AMB ACCESSORIS HOMOLOGATS ALS CANVIS DE DIRECCIÓ.
NOTA 11	TOTA L'ESTRUCTURA METÀL · LICA I ELS MARCS DELS MÒDULS ESTARAN CONNECTATS A LA XARXA DE TERRA MITJANÇANT LES BORNES DEL FABRICANT, SENSE INTERRUPCIONS, A LA PRESA DE TERRA COMUNA DE L'EDIFICI.
NOTA 12	ES SENYALITZARÀ LA PRESÈNCIA DE TENSIÓ EN CORRENT CONTINU I EL RISC FOTOVOLTAIC EN INVERSORS, QUADRES I ACCESSOS, MITJANÇANT SENYALITZACIÓ HOMOLOGADA I DURADORA.

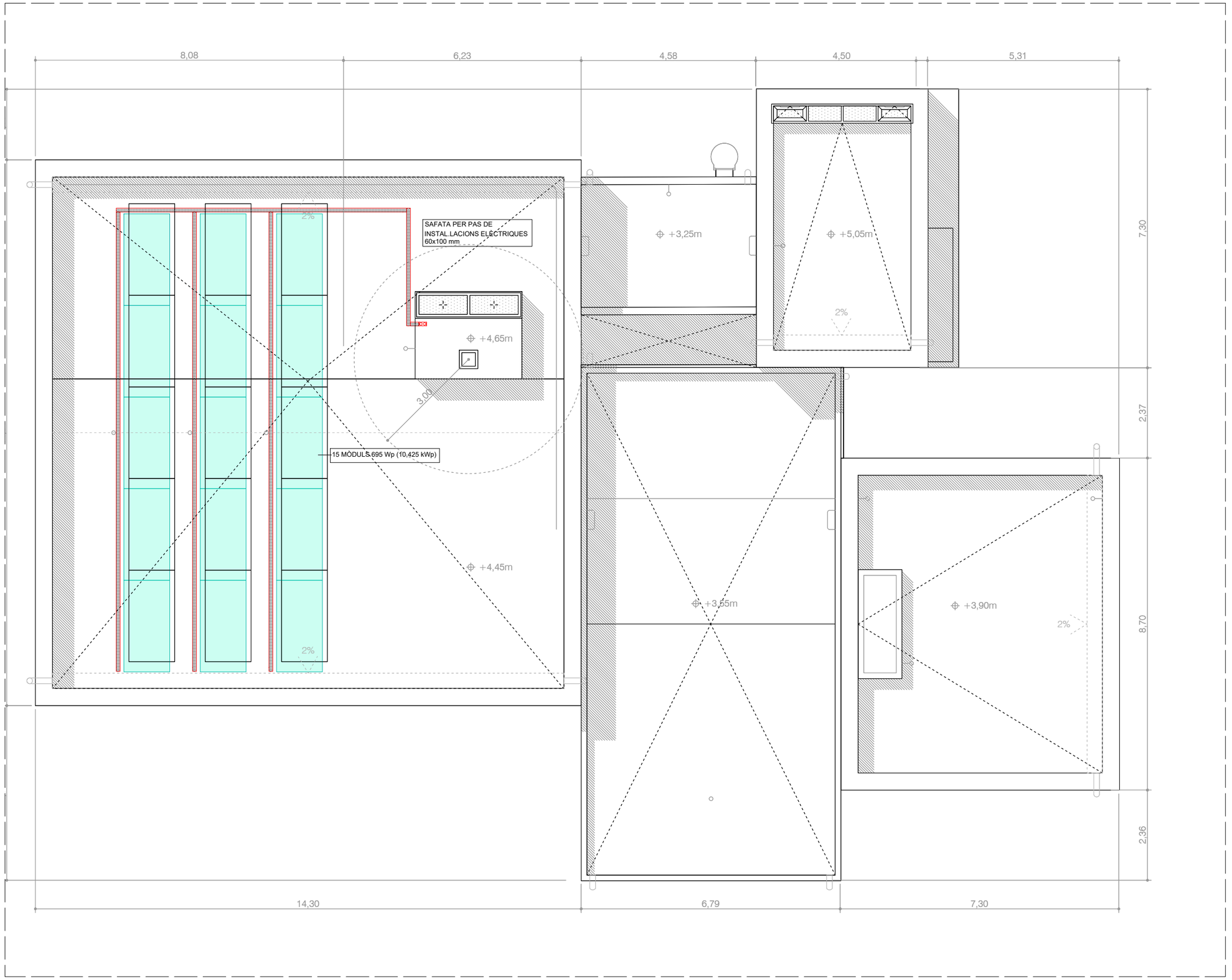
JSS efficient engineering
arq bag
BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: 1563_Ele_Instal.lació Fotovoltaica_Plantes.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE FOTOVOLTAICA
PLANTA COBERTA

DOCUMENT: A3: 1:100 | A1: 1:50
CODI: ELE 8.2.1.1



SIMBOLOGIA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	
	MÒDUL FOTOVOLTAIC SEGONS TAULA ADJUNTA
	SAFATA ELÈCTRICA

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	
NOTA 1	EL CABLEJAT DE CORRENT CONTÍNUA (CC) ESTARÀ PROTEGIT PER A ANAR A L'EXTERIOR, TIPUS PVF-1 TÜV Eca SEGONS NORMATIVA CPR
NOTA 2	ES REPLANTEJARÀ EN OBRA TOT EL TRAÇAT DEL CABLEJAT, TUBS I CANALITZACIONS. TAMBÉ LA POSICIÓ DELS MÒDULS INVERSORS I CAIXES.
NOTA 3	TOTS ELS TUBS I CANALITZACIONS EXTERIORS DE PLÀSTIC ESTARAN PROTEGIDES CONTRA RAIGS UV.
NOTA 4	ES CONNECTARÀ A TERRA TOTA L'ESTRUCTURA DE SOPORTACIÓN DELS MÒDULS FOTOVOLTAICS.
NOTA 5	LA DISPOSICIÓ DEFINITIVA DELS MÒDULS S'ADAPTARÀ A LES CONDICIONS REALS D'OBRA, MANTENINT SEPARACIONS, ACCESSIBILITAT I MANTENIMENT.
NOTA 6	LES ESTRUCTURES DE SUPORT SERAN APTES PER A ÚS EXTERIOR I RESISTENTS A LA CORROSIÓ. ES VALIDARÀ AMB EL FABRICANT LA COMPATIBILITAT DE MATERIALS, EVITANT OXIDACIONS O CORROSIÓ GALVÀNICA, I EL PARELL D'ESTRENYIMENT SEGONS ESPECIFICACIONS.
NOTA 7	ES GARANTIRAN PASSADISSOS MÍNIMS DE MANTENIMENT. A LES ZONES AMB RISC DE CAIGUDA SUPERIOR A 2 M ES DISPOSARÀ LÍNIA DE VIDA PERIMETRAL SEGONS NORMATIVA PRL.S.
NOTA 8	LA POTÈNCIA NOMINAL DELS INVERSORS SERÀ LA MÍNIMA COMPATIBLE AMB LA INSTAL · LACIÓ, GARANTINT COM A MÍNIM EL 80 % DE LA POTÈNCIA PIC INSTAL · LADA.
NOTA 9	EL CABLEJAT DE CORRENT CONTINU SERÀ ESPECÍFIC PER A ÚS FOTOVOLTAIC I APTE PER A EXTERIOR. LES LÍNIES DE CC ESTARAN IDENTIFICADES AMB POLARITAT I S'INSTAL · LARAN EL MÉS PARAL · LELES POSSIBLE, EVITANT ANELLS O BUCLES INDUCTIUS.
NOTA 10	LES CANALITZACIONS SERAN APTES PER A INTEMPÈRIE I RESISTENTS A RADIACIÓ UV, MANTENINT EL GRAU DE PROTECCIÓ MECÀNICA I ESTANQUITAT EN TOT EL RECORREGUT, AMB ACCESSORIS HOMOLOGATS ALS CANVIS DE DIRECCIÓ.
NOTA 11	TOTA L'ESTRUCTURA METÀL · LICA I ELS MARCS DELS MÒDULS ESTARAN CONNECTATS A LA XARXA DE TERRA MITJANÇANT LES BORNES DEL FABRICANT, SENSE INTERRUPCIONS, A LA PRESA DE TERRA COMUNA DE L'EDIFICI.
NOTA 12	ES SENYALITZARÀ LA PRESÈNCIA DE TENSIÓ EN CORRENT CONTINU I EL RISC FOTOVOLTAIC EN INVERSORS, QUADRES I ACCESSOS, MITJANÇANT SENYALITZACIÓ HOMOLOGADA I DURADORA.

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ

ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227 Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: 1563_Ele_Instal.lació Fotovoltaica_Plantes.dwg

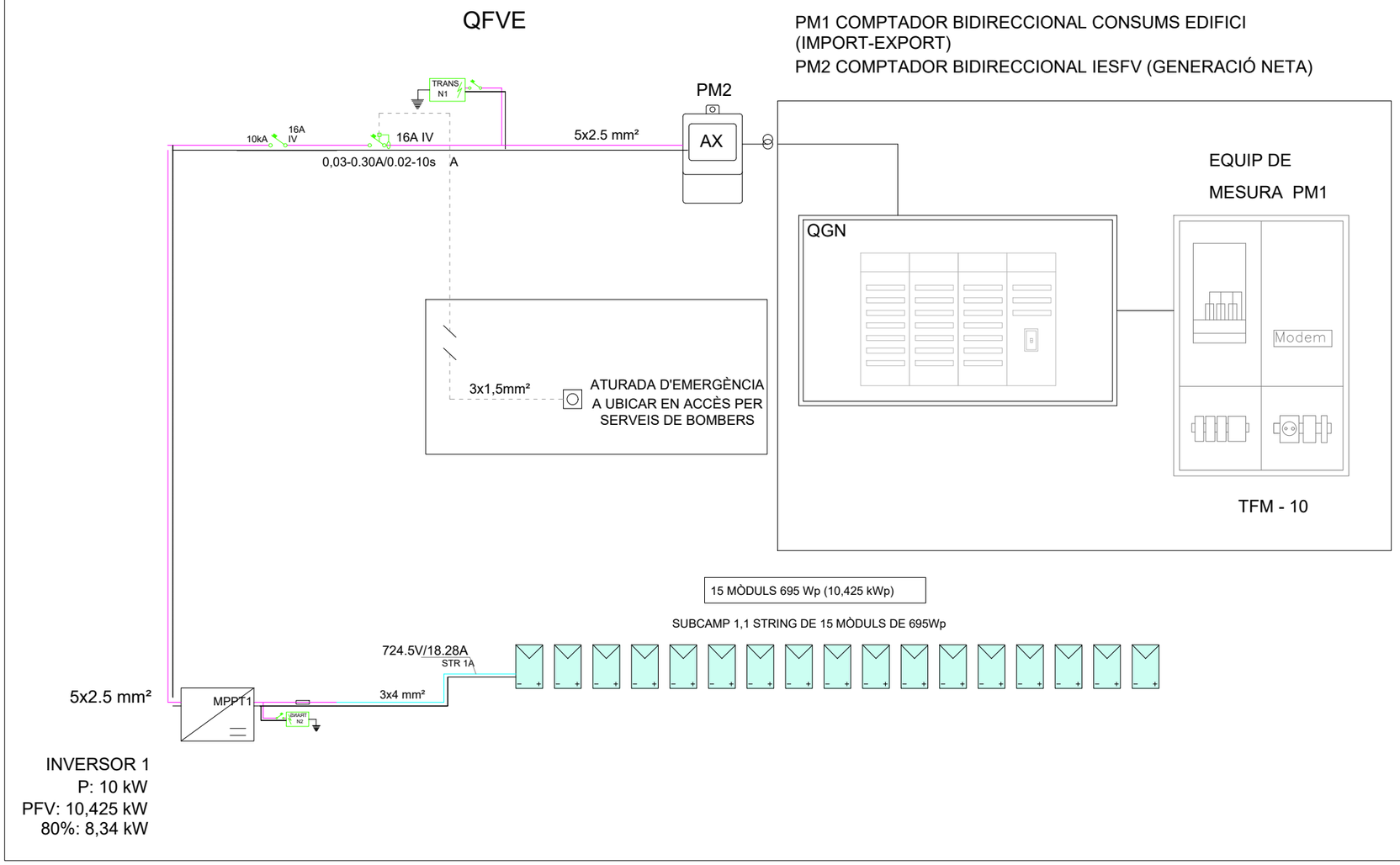
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE FOTOVOLTAICA
PLANTA COBERTA

DOCUMENT: A3: 1:100 | A1: 1:50

CODI: ELE 8.2.1.2

ESQUEMA UNIFILAR INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AUTOCONSUM P. COBERTA TANATORIO MUNICIPAL ANIMALES COMPAÑIA

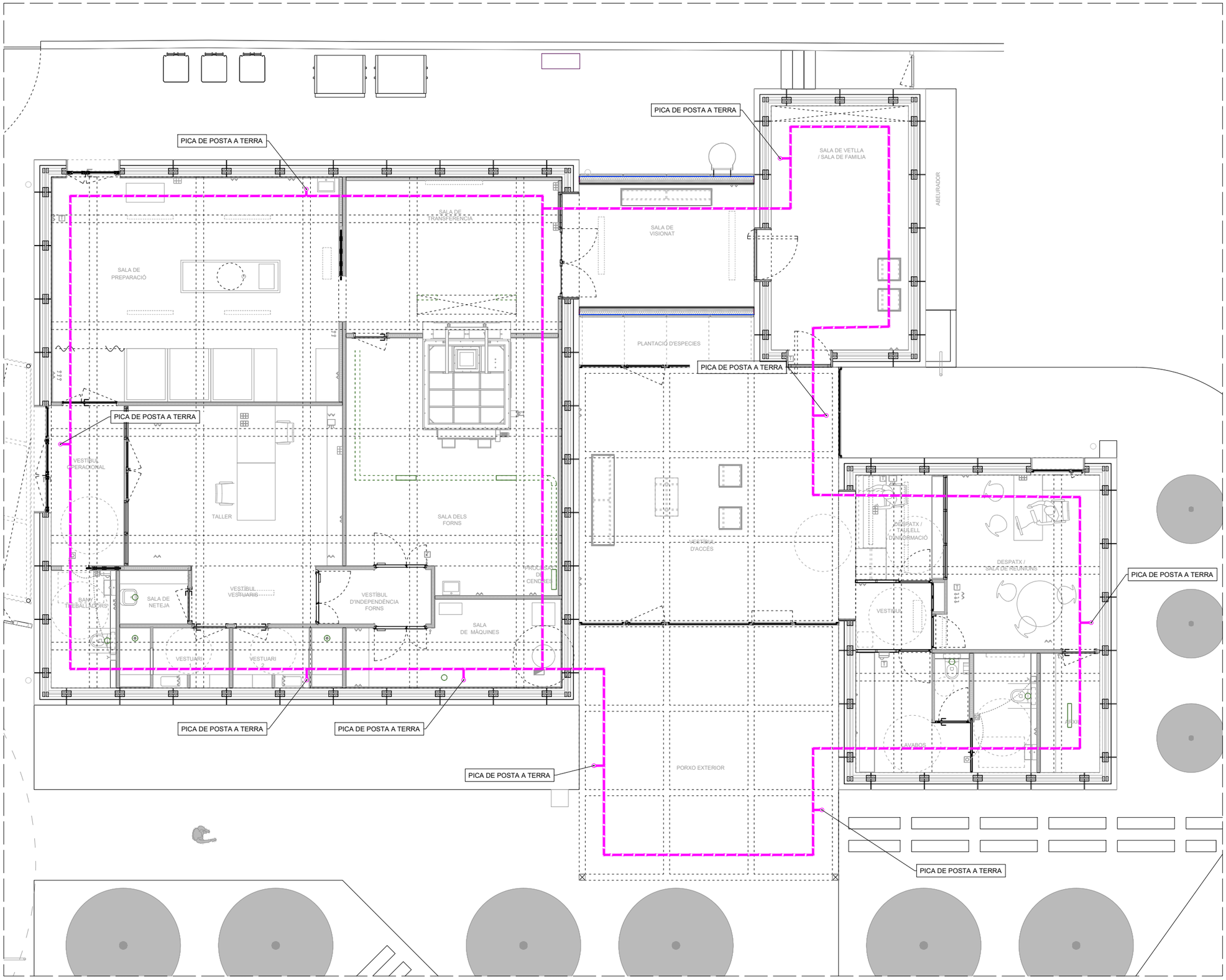


LLEGENDA	
	INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC AUTOMÀTIC CON CURVA SEGUN ESQUEMA
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL AMB CALIBRE I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA
	SECCIONADOR EN CÀRREGA DE CALIBRE SEGONS ESQUEMA
	BASE FUSIBLE _A, AMB CARTUTXO DE CALIBRE SEGONS ESQUEMA
TRANS N_	PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ TRANSITORIES NIVELL 1 I 2

PM1 COMPTADOR BIDIRECCIONAL CONSUMS EDIFICI (IMPORT-EXPORT)
PM2 COMPTADOR BIDIRECCIONAL IESFV (GENERACIÓ NETA)

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES MÒDUL FOTOVOLTAIC							
ITEM	**MARCA**	**MODEL**	**POTÈNCIA (Wp)**	**Isc (A)**	**Voc (V)**	**Impp (A)**	**Vmpp (V)**
FV	TRINA	VERTEX N NEG21C.20 695W	695	18,28	48,30	17,25	40,30

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES CAMP FOTOVOLTAIC					
SUBCAMP	**Nº MÒDULS**	**Isc (A)**	**Voc (V)**	**POTÈNCIA (Wp)**	**MPPT**
1.1	15	18,28	724,5	10.425	1
TOTAL	**15**	**-**	**-**	**10.425**	



LLEGENDA XARXA DE TERRES	
	FERRATGES BAIXA TENSIÓ
	PIQUETA DE POSTA A TERRA

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

JSS efficient engineering
arq bag
BERNAT COLOMÉ FRANCÒ
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.O.

FITXER: 1563_Ele_Força_Xarxa de terres.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

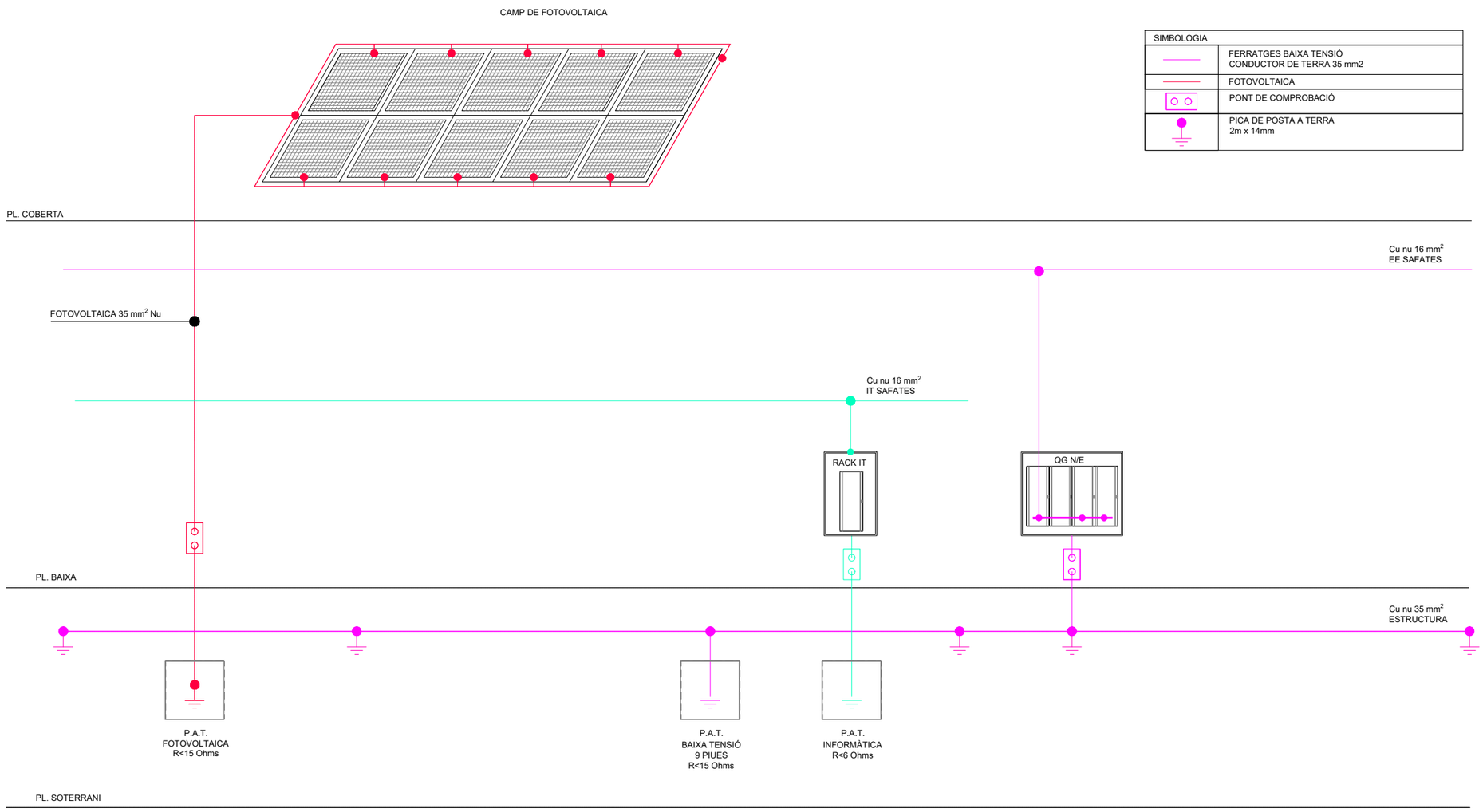
INSTAL.LACIONS DE XARXA DE TERRES
PLANTA

A3: 1:100 | A1: 1:50

DOCUMENT: ELE 8.3.1.1

CODI

ESQUEMA XARXA DE TERRES



BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: 1563_Ele_Força_Xarxa de terres.dwg

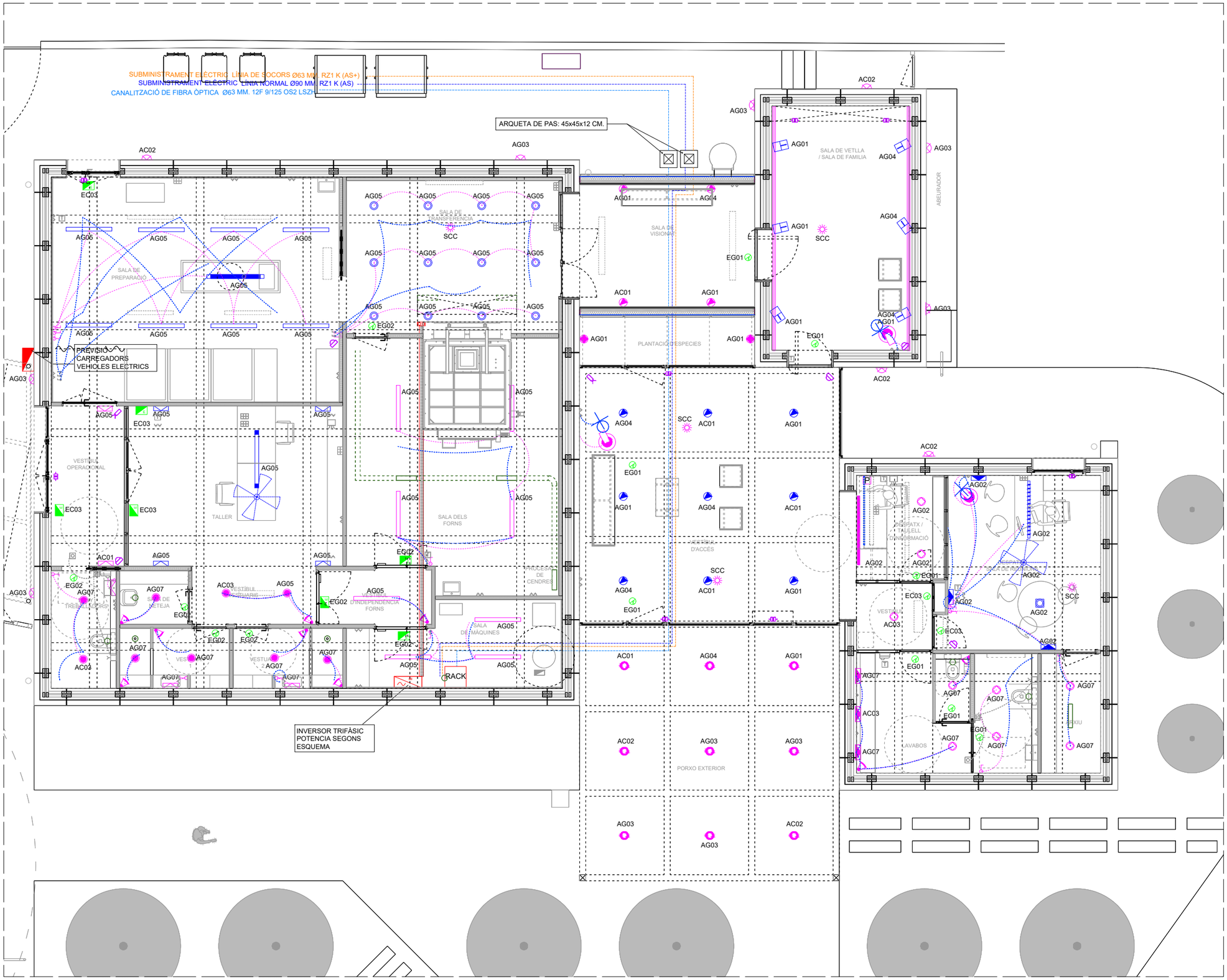
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE XARXA DE TERRES
ESQUEMA

A3: 1:100 | A1: 1:50

DOCUMENT

CODI: ELE 8.3.1.2



SIMBOLOGIA ELECTRICITAT	
ENLLUMENAT	
	APLIC DE PARET PER EXTERIORS DE LAMP O EQUIVALENT
	LLUMINARIA MODEL HANCE G2 SUR 1000 830 FL BK DE LAMP O EQUIVALENT // DALI P: 10.5 W 1126 lm
	DOWNLIGHT PER ENCASTRAR MODEL KOMBIC 70 1500 IP23 WW WFL BK/BK DE LAMP O EQUIVALENT P: 9.5 W 868 lm
	LLUMINARIA MODEL HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL BK DALI DE LAMP O EQUIVALENT P: 8.1 W 1008 lm
	DOWNLIGHT RODÓ PER ENCASTAR MODEL KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL DALI BK/BK DE LAMP O EQUIVALENT P: 19.8 W 1704 lm
	LLUMINARIA MODEL F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 DE LAMP O EQUIVALENT // DALI P: 32.0 W 4500 lm
	DOWNLIGHT RODÓ PER ENCASTAR MODEL KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL BK/BK DE LAMP O EQUIVALENT P: 13.7 W 1277 lm
	LUMINARIA MODEL COMMA 280 SUR 2000 IP54 WW OP WH DE LAMP O EQUIVALENT // DALI P: 14.4 W 1550 lm
	ESTRUCTURA DE SUPERFÍCIE PER A SUSPENDRE O ADOSSAR MODEL FIL45 SUR 1400 5000 WW DI OP DALI COMF BK DE LAMP O EQUIVALENT P: 38.9 W 3488 lm
	LUMINARIA S&C MODEL LÁMINA 165. 54W, 2700K, 3.8Kg, 1979lm
	DOWNLIGHT PER ADOSSAR O SUSPENDRE MODEL KOMBIC 70 SF 1500 IP23 WW WFL DALI B/B DE LAMP O EQUIVALENT P: 9.5 W 868 lm
	LUMINARIA MODEL COMMA 280 SUR 4000 IP54 NW OP WH DE LAMP O EQUIVALENT // DALI P: 27.3 W 3040 lm
	ESTRUCTURA DE SUPERFÍCIE PER A SUSPENDRE O ADOSSAR MODEL FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK DE LAMP O EQUIVALENT P: 44.2 W 4284 lm
	ESTRUCTURA DE SUPERFÍCIE PER A SUSPENDRE O ADOSSAR MODEL FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK DE LAMP O EQUIVALENT P: 29.5 W 3230 lm
	DOWNLIGHT PER ADOSSAR MODEL LUP SUR Ø110 1300 830 WFL BK DE LAMP O EQUIVALENT P: 9.7 W 1008 lm
	LLUMINARIA MODEL LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1300 830 MFL BK DE LAMP O EQUIVALENT P: 10.1 W 948 lm
	TRACK SUR 1m DALI/ON/OFF BK
	LLUMINARIA DECORATIVA
	LLUMINARIA DECORATIVA
	MECANISME TIPUS INTERRUPTOR PER ENCASTAR
	SENSOR ENLLUMENAT
	DETECTOR DE PRESÈNCIA PER ENCASTAR
P	QUADRE DE POLSADORS PER ENCESA DE LLUMINÀRIES
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA xx LUMENS
	LLUMENERA D'EMERGÈNCIA xx LUMENS

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

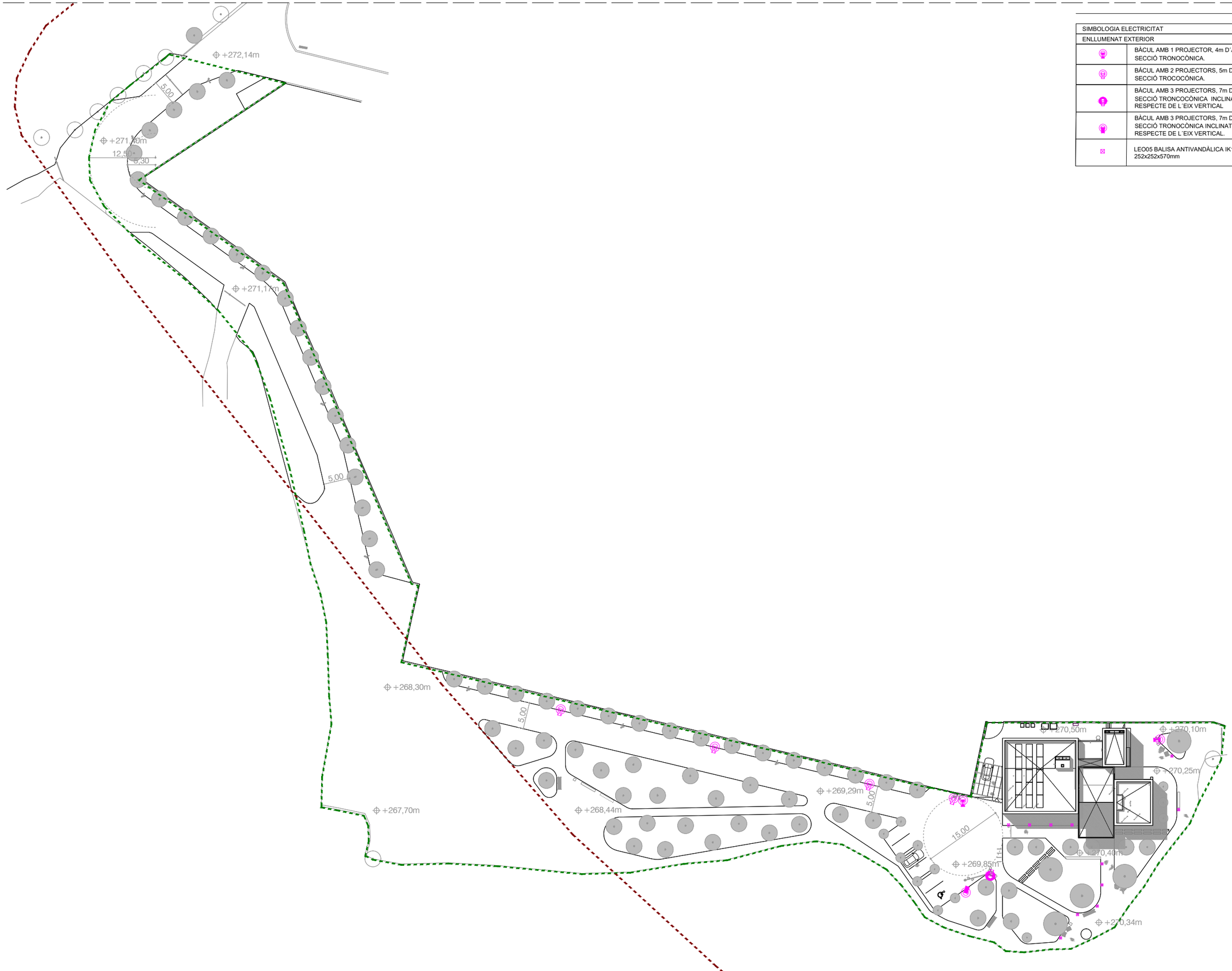
TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR
1563_Ele_Enllumenat_Plantes.dwg
FITXER

PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026
FASE

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
ENLLUMENAT
PLANTA BAIXA
A3: 1:100 | A1: 1:50
DOCUMENT

CODI
ELE 8.4.1.1



SIMBOLOGIA ELECTRICITAT	
ENLLUMENAT EXTERIOR	
	BÀCUL AMB 1 PROJECTOR, 4m D´ALÇADA TOTAL I SECCIÓ TRONOCÒNICA.
	BÀCUL AMB 2 PROJECTORS, 5m D´ALÇADA TOTAL I SECCIÓ TROCOCÒNICA.
	BÀCUL AMB 3 PROJECTORS, 7m D´ALÇADA TOTAL I SECCIÓ TRONCOCÒNICA INCLINAT 5º RESPECTE DE L´EIX VERTICAL
	BÀCUL AMB 3 PROJECTORS, 7m D´ALÇADA TOTAL I SECCIÓ TRONOCÒNICA INCLINAT 25º RESPECTE DE L´EIX VERTICAL.
⊠	LEO05 BALISA ANTIVANDÀLICA IK10, 252x252x570mm

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTINEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: 1563_Ele_Enllumenat_Plantes.dwg

PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU

Maig 2026

FASE: INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES ENLLUMENAT URBANITZACIÓ

DOCUMENT: A3: 1:100 | A1: 1:750

CODI: ELE 8.4.1.2

SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC LÍNIA DE SOCORS Ø63 MM. RZ1 K (AS+)
SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC LÍNIA NORMAL Ø90 MM. RZ1 K (AS)
CANALITZACIÓ DE FIBRA ÒPTICA Ø63 MM. 12F 9/125 OS2 LSZH

ARQUETA DE PAS: 45x45x12 CM.

SALA DE REPARACIÓ
SALA DE TRANSFERÈNCIA
SALA DE VISIONAT
SALA DE VETLLA / SALA DE FAMILIA
ABEURADOR
PLANTACIÓ D'ESPECIES
VESTÍBUL OPERACIONAL
TALLER
SALA DELS FORNS
VESTÍBUL D'ACCÉS
DESPATX / TAULER D'INFORMACIÓ
DESPATX SALA DE REUNIONS
BANY TREBALLADORS
SALA DE NETEJA
VESTÍBUL VESTUARIS
VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA FORNS
PASSEJOS DE CENDRES
SALA DE MÀQUINES
VESTUARI
VESTUARI 2
RACK
ARXIU
LAVABOS
PORXO EXTERIOR

SIMBOLOGIA TELECOMUNICACIONS - DADES I SENYALS FEBLES	
	PUNT DE TREBALL PER ENCASTAR A PARET EQUIPADA AMB DOS ENDOLLS NORMALS, 2 SAI I DOS PRESES DE TELECOMUNICACIONS RJ45
	CAIXA ENCASTAT A PARET AMB DOS ENDOLLS NORMAL, UNA PRESA DE TELECOMUNICACIONS RJ45 I UN HDMI
	CAIXA ENCASTAT A SOSTRE AMB UN ENDOLL NORMAL, UNA PRESA DE TELECOMUNICACIONS RJ45 I UN HDMI
	CAIXA ENCASTAT A SOSTRE AMB UN ENDOLL NORMAL I UNA PRESA DE TELECOMUNICACIONS RJ45
	PROJECTOR A SOSTRE
	PUNT D'ACCÉS WIFI (INCLOU PRESA RJ45)
T	TERMOSTATO PER CONTROL DE TEMPERATURA
	SAFATA PER PAS DE INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I TELECOMUNICACIONS
	TIRADOR AMB POLSADOR SISTEMA D'AVIS
	SISTEMA D'AVISOS AMB SENYAL LLUMINÓS
	CENTRAL D' AVISOS DE SENYAL D'EMERGÈNCIA EN SERVEIS

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

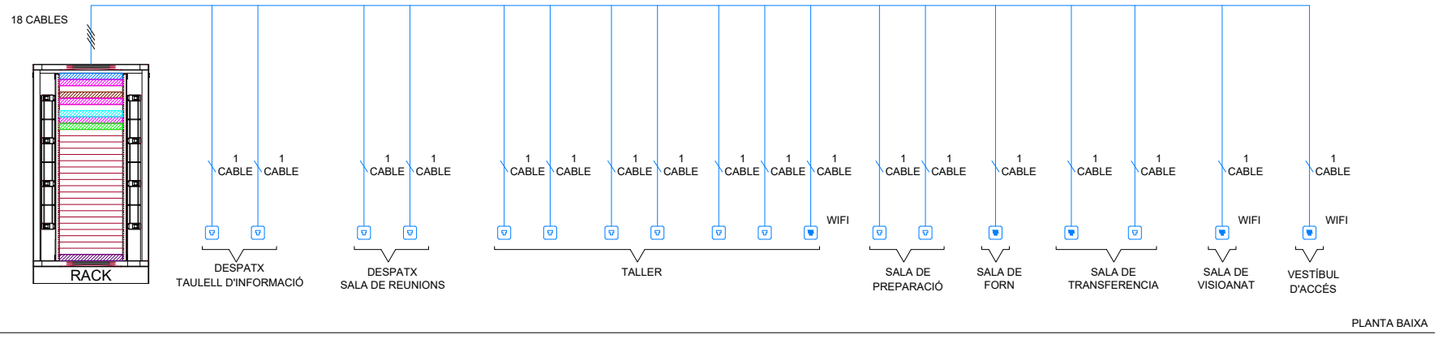
PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.
PROMOTOR:
FITXER: 1563_Tel_Dades i senyals febles_Plantes.dwg
FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

INSTAL.LACIONS TELECOMUNICACIONS
DADES I SENYALS FEBLES
PLANTA BAIXA

DOCUMENT: A3: 1:100 | A1: 1:50

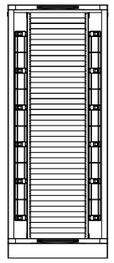
CODI: ELE 9.1.1.1

ESQUEMA CABLEJAT ESTRUCTURAT

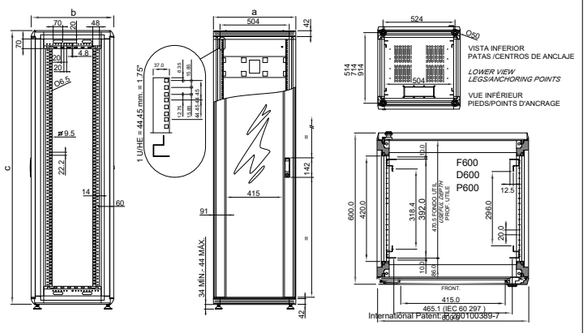


DETALL ARMARI RACK VEU I DADES

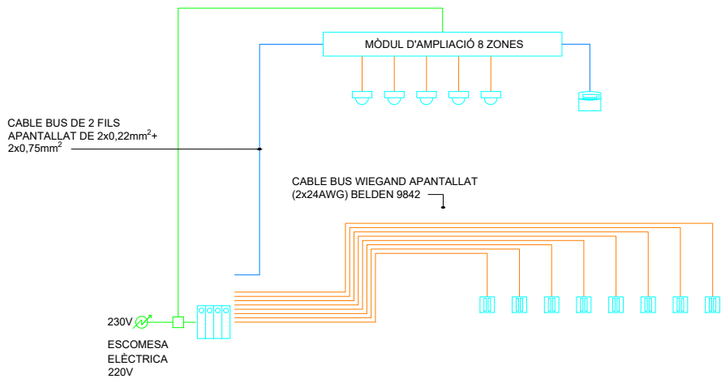
DETALL RACK



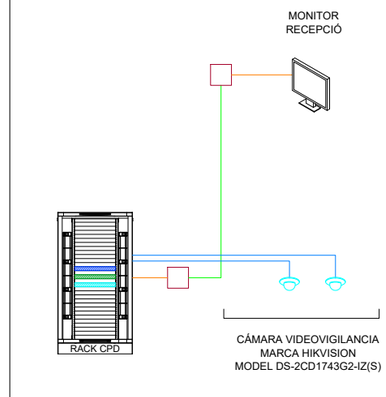
ARMARI 42U
DIMENSIONS (ample x fons x alt)
600x600x1.993mm



ESQUEMA INTRUSIÓ



ESQUEMA DE PRINCIPI DE CIRCUIT TANCAT DE VIDEOVIGILÀNCIA



LLEGENDA ELEMENTS RACK

	PATCH PANEL 24 PORTS EQUIPAMENT
	PATCH PANEL 24 PORTS VEU I DADES
	REGLETA AMB 6 SCHUKOS
	PASAFILS
	PATCH PANEL FIBRA
	SWITCH POE

SIMBOLOGIA SEGURETAT - INTRUSIÓ

	CENTRAL INTRUSIÓ GRAU 2 DE 8 ZONES A 32 ZONES AMB EXPANSORS
	TECLAT ALFANUMÈRIC GRAU 2
	DETECTOR VOLUMÈTRIC GRAU 2
	CONTACTOR MAGNÈTIC PORTES/FINESTRES GRAU 2

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

SIMBOLOGIA SEGURETAT - CCTV

	UNITAT INTERIOR DE CÀMERA DE VIDEOVIGILÀNCIA TIPUS MINI DOMUS
CCTV	CENTRAL CCTV
	MONITOR - RECEPCIÓ

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

LLEGENDA CABLEJAT INTRUSIÓ

	CABLEJAT ELECTRICITAT DE 3x1,5 mm² RZ1-K
	CABLEJAT APANTALLAT DE 2x0,75 + 4x0,22
	CABLEJAT UTP CATEGORIA 6E

LLEGENDA CABLEJAT VIDEOVIGILÀNCIA

	CABLE FTP CAT 6
	CABLE UTP CAT 6
	CABLE HDMI 2 m
	EXTENSOR DE HDMI PER UTP

LLEGENDA ELEMENTS RACK

	PATCH PANEL EQUIPAMENT
	VIDEOGRAVADOR DIGITAL
	SWICH POE

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

NOTA 1	ES REALITZARÀ LA CERTIFICACIÓ DE TOTS ELS ENLLAÇOS INSTAL.LATS D'ACORD AMB LA NORMATIVA EIA/TIA O ISO/IEC, TANT EN COURE COM EN FIBRA ÒPTICA, EN FORMAT ENLLAÇ PERMANENT O CANAL
NOTA 2	EL FABRICANT DEL MATERIAL INSTAL.LAT GARANTIRÀ I EMETRÀ UN CERTIFICAT DE LA INSTAL.LACIÓ D'ALMENYS 25 ANYS
NOTA 3	TOTS ELS PUNTS DE VEU I DADES NO PODRAN SUPERAR ELS 100m DES DE EL RACK COMUNICACIONS
NOTA 4	TOTS ELS PUNTS DE VEU I DADES DE CCTV I CCAA ES CONNECTARAN AL RACK DE PLANTA PERTINENT

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

PROJECTE: TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227, Terrassa

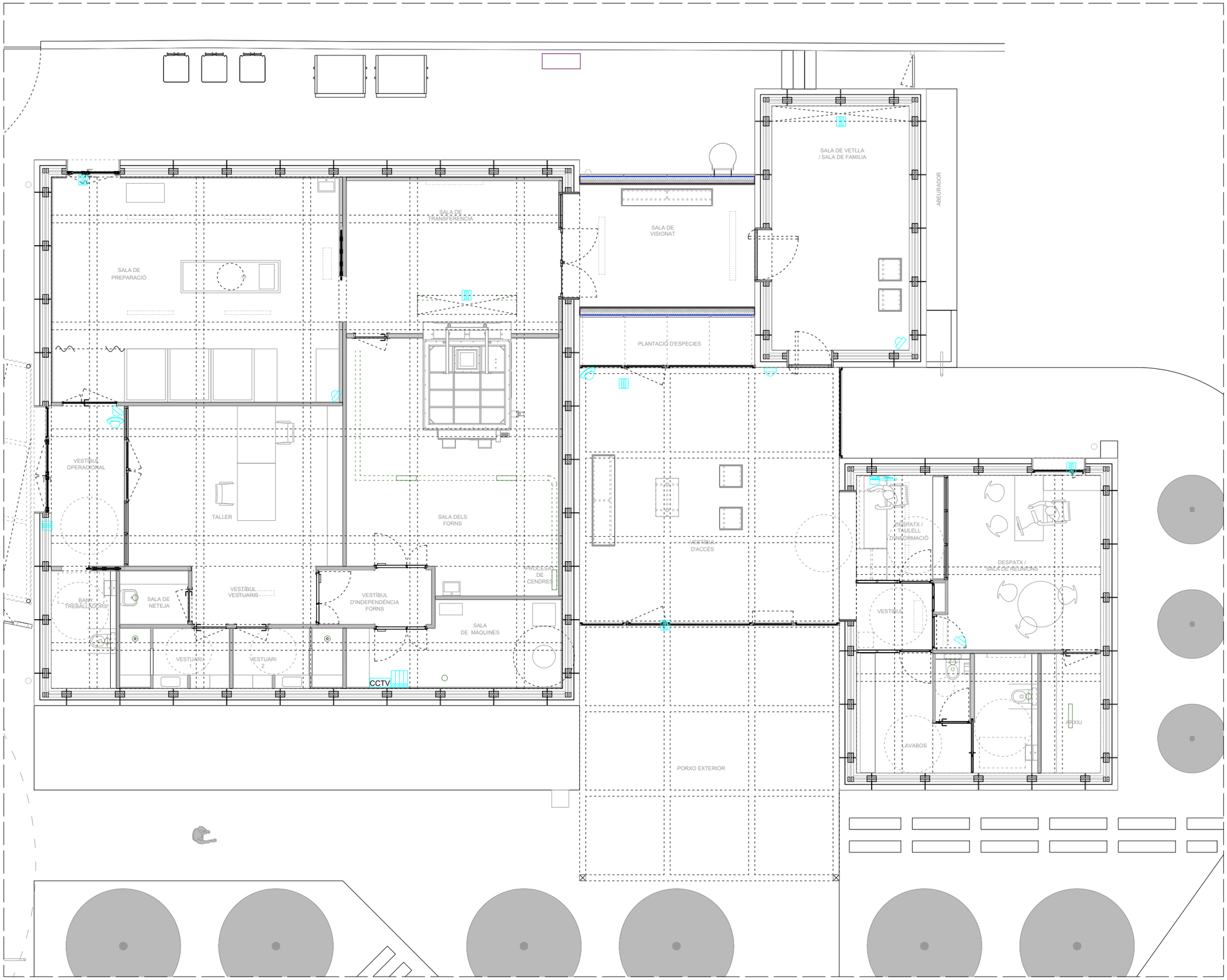
PROMOTOR: Funerària de Terrassa, S.A.U.

FITXER: 1563_Tel_Seg_Esquemes i detalls.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU
Maig 2026

DOCUMENT: INSTAL.LACIONS TELECOMUNICACIONS I SEGURETAT
ESQUEMES I DETALLS
A3: -/- | A1: -/-

CODI: ELE 9.1.2.1



SIMBOLOGIA SEGURETAT - INTRUSIÓ	
	CENTRAL INTRUSIÓ GRAU 2 DE 8 ZONES A 32 ZONES AMB EXPANSORS
	TECLAT ALFANUMÈRIC GRAU 2
	DETECTOR VOLUMÈTRIC GRAU 2
	CONTACTOR MAGNÈTIC PORTES/FINESTRES GRAU 2
PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ	

SIMBOLOGIA SEGURETAT - CCTV	
	UNITAT INTERIOR DE CÀMERA DE VIDEOVIGILÀNCIA TIPUS MINI DOMUS
CCTV	CENTRAL CCTV
	MONITOR - RECEPCIÓ
PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ	

BERNAT COLOMÉ FRANCO
MARC DIAZ GALLEGO
ALFONSO GODOY MUÑOZ
JORDI MITJANS ESCOBAR
ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
ÀNGELS CASTELLARNAU

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Complex Funerari Municipal. Carretera de Montcada, 789. 08227. Terrassa

PROJECTE: Funerària de Terrassa, S.A.U.

PROMOTOR

FITXER: 1563_Seg_Plantes.dwg

FASE: PROJECTE BÀSIC – EXECUTIU

Maig 2026

INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT
INTRUSIÓ - CCTV
PLANTA BAIXA

A3: 1:100 | A1: 1:50

DOCUMENT: SEG 10.1.1.1

CODI

III. PLEC DE CONDICIONS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)

- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B030- ARGILA EXPANDIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B030-05PJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Gränuls esfèrics obtinguts per un procés de cocció d'argiles especials a 1200°C en forn rotatori.

S'han considerat les densitats nominals següents:
- 300- 350 kg/m3
- 550 kg/m3
- 750 kg/m3

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser imputrescible i inatacable pels agents atmosfèrics i productes químics.

Conductivitat tèrmica a 20°C (UNE 92-202):
- Densitat aparent 300-350 kg/m3: 0,08 W/m K
- Densitat aparent 550 kg/m3: 0,10 W/m K
- Densitat aparent 750 kg/m3: 0,016 W/m K

Terrossos d'argila, en volum (UNE 53033): < 0,25%

Contingut de fins que passen pel tamís 0,08, en volum (UNE 7135): < 2%

Contingut de sulfats expressats en SO4 i referits al granulat sec en pes (UNE 7245): 1,2%

Resistència a la compressió:
- Pes específic aparent 3,0-3,5 kN/m3: 1,3 N/mm2
- Pes específic aparent 5,0 kN/m3: 1,7 N/mm2
- Pes específic aparent 7,5 kN/m3: 1,9 N/mm2

Absorció d'aigua: < 14% en volum

Toleràncies:
- Resistència a la compressió: ± 0,1 N/mm2
- Densitat aparent: ± 50 kg/m3 DN
- Terrossos d'argila: < 0,5%
- Contingut de fins: < 3,5%
- Contingut de sulfats: < 1,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT EN SACS:

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: Sobre una superfície plana i neta, protegits de pluges i humitats. No s'ha de col·locar pes a sobre, per tal de no aixafar el material.

ARGILA EXPANDIDA PER A IMPULSAR EN SEC:

Subministrament: En cisternes per impulsar en sec.

No hi ha condicions específiques d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó

- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del

reblert.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%

Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 17892-12)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 17892-12)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 17892-12
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 17892-12: < 10 - Límit líquid, segons UNE 17892-12: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4

0,063	0-9	0-9	0-2	

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 17892-12.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 17892-12. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V,B03J-0K7X,B03J-0K88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits

pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146512 o Mètode accelerat UNE 146508): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146513): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 933-1)
- Partícules toves (UNE 933-2)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MQ,B03L-05N7,B03L-05MY,B03L-05MX,B03L-05MS,B03L-05MZ,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives

nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que

no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%

- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S. Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es

realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B055-067M,B055-067I,B055-0685.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III

- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2012 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2017 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B062- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B062-07PL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hormigones que no aportan responsabilidad estructural a la construcción, pero colaboran a mejorar la durabilidad del hormigón estructural (hormigón de limpieza), o aportan el volumen necesario de un material resistente para conformar la geometría requerida para un fin concreto.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Hormigones de limpieza, destinado a evitar la contaminación de las armadura y la desecación del hormigón estructural durante el vertido.
- Hormigón no estructural destinado a conformar volúmenes de material resistente
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los cementos que se pueden utilizar en hormigón no estructural son:
- Prefabricados no estructurales: Cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Hormigones de limpieza y relleno de zanjas: Cementos comunes
- Otros hormigones ejecutados en obra: Cemento para usos especiales ESP VI-1 y cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Los áridos a utilizar podrán ser arenas y gravas rodadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas. Se podrá emplear hasta un 100% de árido grueso reciclado, siempre que cumpla con las especificaciones del artículo 30.8 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con respecto a las condiciones físico-mecánicas y a los requisitos químicos.
Se deberán usar aditivos reductores de agua, ya que los hormigones de uso no estructural contienen poco cemento.
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El control de los componentes se realizará de acuerdo a los ámbitos 0101, 0521, 0531, 0701 y 1011.
Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m3 de cemento.
El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.
Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM= tamaño máximo del árido.
Los hormigones no estructurales tendrán una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, y es recomendable que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm.
Se tipificarán HNE-15/C/TM, donde C= consistencia y TM = tamaño máximo del árido.
Se utilizará preferentemente, hormigón de resistencia 15 N/mm2, a menos que la DF indique lo contrario.
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Si se utilizan cenizas volantes, éstas no superarán el 35% del peso del cemento.
Clase resistente del cemento: >= 32,5
Contenido de cemento: >= 150 kg/m3
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistencia seca: 0 - 2 cm
Consistencia plástica: 3-4 cm
Consistencia blanda: 5-9 cm
Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams:
Consistencia seca: ± 1 cm
Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm
Tolerancias respecto de la dosificación:
- Contenido de cemento, en peso: ± 3%
- Contenido de áridos, en peso: ± 3%
- Contenido de agua: ± 3%
- Contenido de aditivos: ± 5%
- Contenido de adiciones: ± 3%
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P,B069-.AX1,B069-2A9N,B069-I4H8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06A- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06A-2MHM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS

B06F2 FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I36S,B06F2-HZBD,B06F2-LQTJ,B06F2-LJVU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 12350-2): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 12350-7): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert

- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
- Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PYC,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter

- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B087 FIBRES PER A FORMIGÓ

B0872- FIBRES DE POLÍMERS PER A FORMIGONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0872-HK7Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fibres d'acer i fibres polimèriques per a ús estructural o no estructural en formigons, morters i pastes.
Les fibres són elements de curta llargària i petita secció que s'incorporen a la massa del formigó amb la finalitat d'aportar algunes propietats específiques
CONDICIONS GENERALS:
De forma general poden classificar-se com a fibres estructurals aquelles que proporcionen una major energia de trencament al formigó en massa , o com a fibres no estructurals, aquelles que sense considerar en el càlcul aquesta energia suposen una millora davant de determinades propietats com per exemple control de fissuració per retracció, increment de resistència al foc, abrasió, impacte i d'altres.
El fabricant ha de proporcionar les instruccions de la mescla i les recomanacions de la seqüència de mesclat a seguir tant per les plantes centrals de formigó com per a camions de mescla en sec.
La consistència del formigó s'ha de determinar-se d'acord amb l'UNE-EN 12350-3 sobre un formigó de referència sense fibres i després sobre la barreja idèntica amb fibres.
El fabricant ha de declarar la quantitat mínima de fibres que cal afegir necessàries per obtenir

la resistència del formigó, i si cal o no afegir un plastificant o superplastificant, i si fos el cas declarar la quantitat i el tipus.
El fabricant ha de declarar el volum unitari de fibres kg/m3 que aconsegueixi arribar a una resistència residual a la flexió d'1,5 N/mm2 a CMOD=0,5mm i una resistència residual a la flexió d'1 N/mm2 a CMOD=3,5mm.
FIBRES D'ACER:
Han d'estar fabricades amb filferro d'acer de baix contingut en carboni. El contingut en fibra es mesura en kg/m3 de mescla. Actualment s'afegeixen quantitats superiors al 2% en pes, encara que la determinació del contingut a utilitzar serà en funció de les exigències del projecte.
Es podran utilitzar tant en projecció per via seca com per via humida.
Han de presentar una superfície neta.
Es recomana que la longitud de les fibres sigui com a mínim 2 vegades la grandària de l'àrid més gran. Es usual utilitzar longituds de 2,5 a 3 cops la grandària màxima de l'àrid. A més a més el diàmetre del tub de bombeig exigeix que la longitud de la fibra sigui inferior a 2/3 del diàmetre de tub. Per un altre costat la longitud de la fibra ha d'èsser suficient per a donar una adherència necessària a la matriu i evitar arrencaments amb massa facilitat.
Depenent del tipus de material es classifiquen en diferents grups:
- Grup I: filferros estirats en fred
- Grup II: làmines tallades
- Grup III: extractes fosos
- Grup IV: conformats en fred
- Grup V: serrats de blocs d'acer

La resistència a tracció i el mòdul d'elasticitat han de ser declarats pel fabricant.
S'ha de determinar si les fibres són rectes o deformades indicant les toleràncies en cada cas.
En cas de tenir un recobriment caldrà especificar el tipus i característiques, i indicar el recobriment en g/m2.
Toleràncies per les fibres dels grups I i II: - oleràncies del valor individual respecte del valor declarat: - Longitud o longitud desenvolupada: ±10% - Diàmetre equivalent: ±10% - Relació longitud/diàmetre: ±15% - oleràncies del valor mig respecte del valor declarat: - Longitud >30mm: ±5% - Longitud <=30mm: ±1,5mm - Diàmetre equivalent >30mm: ±5% - Diàmetre equivalent <=30mm: ±1,5mm - Relació longitud/diàmetre: ±7,5%
Toleràncies per les fibres dels grups III, IV i V:
Els fabricants hauran de declarar els intervals de longituds, diàmetres equivalents i relació longitud / diàmetre.
FIBRES POLIMÈRIQUES:
Són elements rectes o deformats de material extruït, orientat i tallat, apropiats per a la seva mescla homogènia amb formigó o morter. - Classe Ia: Micro fibres : diàmetre <0,30mm; Mono-filamentoses - Classe Ib: Micro fibres : diàmetre <0,30mm; Fibriloses - Classe II: Macro fibres : diàmetre >=0,30mm
Es classifiquen depenent de la forma:
Les macro-fibres poden col·laborar estructuralment, essent la seva llargària variable (de 20mm a 60mm), que ha de guardar relació amb la mida màxima de l'àrid (relació 3 mides de fibra a 1 mida d'àrid).
Les micro-fibres s'utilitzen per a reduir la fissuració per retracció plàstica del formigó, especialment en paviments i soleres, però no poden assumir ninguna funció estructural.
El fabricant ha de declarar el tipus de polímer o polímers utilitzat, també cal que es declari el tipus de deformació i qualsevol tractament superficial o de recobriment (tipus i quantitat), i qualsevol tractament químic o físic al que s'hagin sotmès les fibres polimèriques.
El fabricant haurà de declarar la llargària, diàmetre i esveltesa. Per les fibres de la classe I cal també declarar la densitat lineal.
- Toleràncies del valor individual respecte del valor declarat: - Longitud >0,30mm: ±5% - Longitud <=0,30mm: ±1,5mm - Diàmetre equivalent classe II >0,30mm: ±5% - Relació longitud/diàmetre classe II >0,30mm: ±10% - Densitat lineal fibres de classe I <=0,30mm: ±10% - Resistència a tracció de fibres classe II: 7,5% - Mòdul d'elasticitat: 10% - Longitud o longitud desenvolupada: ±10% - Diàmetre equivalent fibres de classe II >0,30mm: ±10% - Relació longitud/diàmetre fibres de classe II >0,30mm: ±50% - Densitat lineal fibres de classe I <=0,30mm: ±10% - Resistència a tracció de fibres classe II: 15% - Mòdul d'elasticitat: 15%
- oleràncies del valor mig respecte del valor declarat:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
FIBRES D'ACER:
UNE-EN 14889-1:2008 Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad.

FIBRES POLIMÈRIQUES:
UNE-EN 14889-2:2008 Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- número d'identificació de l'organisme de certificació (només productes de sistema de verificació 1);
- nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant;
- els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- número del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica (si procedeix);
- referència a la norma UNE-EN 14889-1 (fibres acer) o UNE-EN 14889-2 (fibres polimèriques)
- descripció del producte: nom genèric, material, grup, dimensions, forma,... i ús previst;
- informació sobre característiques essencials: - Resistència a la tracció i mòdul d'elasticitat: - Efecte sobre la consistència (traballabilitat) del formigó - Efecte sobre la resistència del formigó - Emissió de substàncies perilloses - Durabilitat
- prestació no determinada (PND) quan això sigui procedent com a alternativa
- com alternativa, una designació determinada que mostri algunes o totes les característiques necessàries (quan la designació cobreixi només algunes característiques serà necessari complementar-lo amb els valors declarats per a les altres característiques com les indicades anteriorment).
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús no estructural en formigons, morters i pastes: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús estructural en formigons, morters i pastes: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:
Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.
La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 32 del CODIGO ESTRUCTURAL.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C
Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FERRETERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07LH,B0A1-07KB,B0A1-07KP,B0A1-07KF,B0A1-07KL,B0A1-07KK,B0A1-07KM,B0A1-07LM,B0A1-07LR,B0A1-07LT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07LH,B0A1-07KB,B0A1-07KP,B0A1-07KF,B0A1-07KL,B0A1-07KK,B0A1-07KM,B0A1-07LM,B0A1-07LR,B0A1-07LT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)

- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6- CARGOL D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A6-12X4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AI- TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AI-07BD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu
S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla: - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela: - Malla de 25 mm: ± 30 mm - Malla de 40 mm: ± 30 mm - Malla de 45 mm: ± 30 mm - Malla de 50 mm: ± 40 mm - Malla de 60 mm: ± 50 mm - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2 - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia. Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AT,B0AK-07AV,B0AK-07AS,B0AK-07AX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció:
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment(UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc(UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
UNE-EN 10257-1:2012 Alambres de acero no aleado recubiertos de cinc o aleaciones de cinc para armado de cables para el transporte de energía o cables para telecomunicaciones. Parte 1: Cables terrestres.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2,B0AN-07J3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II,B0AO-07IG,B0AO-07IH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX,B0AQ-07GT,B0AQ-ZSRP,B0AQ-Z7AP,B0AQ-ZLBP,B0AQ-Z7PP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106P,B0B7-106Q,B0B7-Z20P,B0B7-Z16P.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Barras corrugadas
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Los productos de acero para armaduras pasivas no tendrán defectos superficiales ni fisuras.
La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.
Los alambres lisos solo pueden emplearse como elementos de conexión de armaduras básicas

electrosoldadas en celosía.
Las barras corrugadas tendrán al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas estarán uniformemente espaciadas
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Diámetro nominal: se ajustarán a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.
- Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm - Diámetros nominales > 10,0 mm: Variación en unidades enteras de mm
- Dimensiones y geometría de les corrugues: Cumplirá lo especificado en el apartado 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Masa por metro: El valor nominal será el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal
- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal
- Aptitud al doblado: - Ensayo doblado con ángulo >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras - Ensayo doblado-desdoblado con ángulo >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras
Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):
- Tensión de adherencia: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensión última de adherencia: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composición química (% en masa):

	C %máx.	Ceq %máx.	S %máx.	P %máx.	Cu %máx.	N %máx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producto	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carbono equivalente
Se puede superar el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente decrece en un 0,02% en masa.
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRAS Y ROLLOS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE:
El producto se designará según lo especificado en el apartado 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales
- Clase técnica
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Características geométricas del corrugado de las barras cumplirán las especificaciones del apartado 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Características mecánicas de las barras: - Acero soldable (S) - Alargamiento total bajo carga máxima: - Acero suministrado en barras: >= 5,0% - Acero suministrado en rollos: >= 7,5% - - Acero soldable con características especiales de ductilidad (SD): - Alargamiento total bajo carga máxima: - Acero suministrado en barrss: >= 7,5% - Acero suministrado en rolloss: >= 10,0%
- Resistencia a fatiga: Cumplirá lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Deformación alternativa: Cumplirá lo especificado en la tabla 34.2.d del CÓDIGO ESTRUCTURAL
-

Designación	Límite Elástico fy N/mm2	Carga unitaria rotura fs(N/mm2)	Alargamiento a la rotura	Relación fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diámetro nominal: Se ajustará a la serie siguiente (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 y 40 mm
- Se evitará el uso de barras de diámetro <= 6 mm, en armadura montada o elaborada con soldadura.
Tolerancias:

- Masa: - Diámetro nominal > 8,0 mm: ± 4,5% masa nominal - Diámetro nominal <= 8,0 mm: ± 6% masa nominal
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Almacenamiento: en lugares en los que estén protegidos de la lluvia, de la humedad del suelo y de la eventual agresividad del ambiente.
Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.
Antes de su utilización y en especial después de periodos largos de almacenamiento en la obra, se debe inspeccionar la superficie para comprobar que no haya alteraciones.
Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C6 PLAQUES I PLANXES SINTÈTIQUES

B0C60- PLACA DE POLICARBONAT AMB CEL·LES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0C60-.1X03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de policarbonat cel·lular, extrusionat a partir de resines de policarbonat, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un tractament per l'absorció de la radiació ultraviolada, realitzat per coextrusió, que asseguri la homogeneïtat de la placa.
Han de ser translúcides.
La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.
Cal que sigui impermeable.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
Massa: >= 1700 g/m2
Densitat (UNE 53020): >= 1200 kg/m3
Conductivitat tèrmica: <= 3,6 W/m2 K
Dilatació tèrmica: <= 0,065 mm/m °C
Coeficient de transmissió lluminosa: >= 75%
Absorció d'aigua 24 h (UNE 53028): <= 10 mg
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Mòdul elasticitat: >= 2100 N/mm2
Resistència a l'estirament: >= 55 N/mm2
Radi mínim de curvatura: >= 1500 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix: ± 0,4 mm
- Escairat: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en palets. El nombre màxim de plaques per paquet depèn de la llargària.
La placa ha de portar marcada de forma llegible i difícilment alterable la marca del fabricant i la data de fabricació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada. Es permet d'apilar fins a sis alçades, separades del terra i entre elles per mitjà de llistons.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable,

el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Massa - Densitat (UNE 53-020) - Coeficient de transmisió tèrmica - Dilatació tèrmica - Coeficient de transmisió lluminosa - Mòdul d'elasticitat - Resistència a l'estirament - Radi mínim de curvatura - Absorció d'aigua en 24 h (UNE 53-028) - Reacció al foc (UNE 23-727) - Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OP,B0CC0-21OV,B0CC0-21OU,B0CC0-21OS,B0CC0-21OX,B0CC0-21OQ,B0CC0-21OT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de

juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions

especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH4- PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH4-.1X1,B0CH4-.X2,B0CH4-.1X3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU2- TAULER CONTRAXAPAT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU2-.GX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler contraxapat de fusta, amb diferents acabats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.

La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 313-1:1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
UNE-EN 313-2:2000 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
UNE-EN 636:2004 Tableros contrachapados. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU3- TAULER D'ENCENALLS ORIENTATS (OSB)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU3-2GAJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler d'encenalls orientats (OSB)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 300:2007 Tableros de virutas orientadas (OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU9- TAULER DE PARTÍCULES AGLOMERADES AMB RESINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU9-2G6A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de partícules de fusta i resines sintètiques premsat en calent, de densitat mitjana, acabat per pintar o acabat xapat amb fusta per a envernissar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
UNE-EN 312:2004 Tableros de partículas. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.
UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para utilización interior. Definición, requisitos y clasificación.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4,B0D31-07P5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP,B0D70-0CER.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3

Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Plafón de acero para encofrado de hormigones, con una cara lisa y la otra con rigidizadores para evitar deformaciones.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Dispondrá de mecanismos para trabar los plafones entre ellos.
La superficie será lisa y tendrá el espesor, los rigidizadores y los elementos de conexión que sean precisos. No presentará más desperfectos que los debidos a los usos previstos.
Su diseño será tal que el proceso de hormigonado y vibrado no altere su planeidad ni su posición.
La conexión entre piezas será suficientemente estanca para no permitir la pérdida apreciable de pasta por las juntas.
Tolerancias:
- Planeidad: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6T.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Elementos auxiliares para el montaje de encofrados y apuntalamientos, y para la protección de los espacios de trabajo en los andamios y los encofrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Tensores para encofrados de madera
- Grapas para encofrados metálicos
- Flejes de acero laminado en frío con perforaciones, para el montaje de encofrados metálicos
- Desencofrantes
- Conjunto de perfiles metálicos desmontables para soporte de encofrado de techos o de casetones recuperables
- Andamios metálicos
- Elementos auxiliares para plafones metálicos
- Tubos metálicos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.
- Elemento de unión de tubos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.
- Plancha de acero, de 8 a 12 mm de espesor para protección de zanjas, pozos, etc.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Todos los elementos serán compatibles con el sistema de montaje que utilice el encofrado o apuntalamiento y no disminuirán sus características ni su capacidad portante.
Tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones que se puedan producir sobre estos como consecuencia del proceso de hormigonado y, especialmente, por las presiones del hormigón fresco o de los métodos de compactación utilizados.
Estas condiciones se deben mantener hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar las tensiones a las que será sometido durante el desencofrado o desenmoldado.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento
TENSOR, GRAPAS Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA PLAFONES METALICOS:
No tendrán puntos de oxidación ni falta de recubrimiento en la superficie.
No tendrán defectos internos o externos que perjudiquen su correcta utilización.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1

B0F19- TOTXANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F19-132F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i

particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-.GX1,B0FG2-.GX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
- 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
- Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2
- Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
- Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2
- Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2
- Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.

- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix

lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZT,B44Z-0M1D,B44Z-0LXO,B44Z-0LY4,B44Z-ZFLP,B44Z-Z15P,B44Z-Z28P.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons PNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024

- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Cada perfil foradat ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Metàl.lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col.locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col.locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
    - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
    - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino.Parte 1:Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
*UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
*Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZT,B44Z-0M1D,B44Z-0LXO,B44Z-0LY4,B44Z-ZFLP,B44Z-Z15P,B44Z-Z28P.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Perfiles de acero para usos estructurales, formados por pieza simple o compuesta y cortados a medida o trabajados en taller.
Se han considerado los siguientes tipos:

- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
- Perfiles huecos de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, de acero S275J0H o S355J2H, según UNE-EN 10210-1
- Perfiles huecos conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según UNE-EN 10219-1
- Perfiles conformados en frío de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente, en plancha, de acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica S355J0WP o S355J2WP, según UNE-EN 10025-5

Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Con soldadura
- Con tornillos

Se han considerado los acabados de protección siguientes (no aplicable a los perfiles de acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica):
- Una capa de imprimación antioxidante
- Galvanizado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No presentará defectos internos o externos que perjudiquen su correcta utilización.
PERFILES DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE:
El fabricante garantizará que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles, secciones y planchas, cumple las determinaciones de las normas de condiciones técnicas de suministro siguientes:
- Perfiles de acero laminado en caliente: UNE-EN 10025-1 y UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica: UNE-EN 10025-1 y PNE-EN 10025-5

Las dimensiones y las tolerancias dimensionales y de forma serán las indicadas en las siguientes normas:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB y HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L y LD: UNE-EN 10056-1 y UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Redondo: UNE-EN 10060
- Cuadrado: UNE-EN10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Plancha: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILES PERFORADOS:
El fabricante garantizará que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles cumple las determinaciones de las normas de condiciones técnicas de suministro siguientes:
- Perfiles huecos de acero laminado en caliente: UNE-EN 10210-1
- Perfiles huecos conformados en frío: UNE-EN 10219-1

Las tolerancias dimensionales cumplirán las especificaciones de las siguientes normas:
- Perfiles huecos de acero laminado en caliente: UNE-EN 10210-2
- Perfiles huecos conformados en frío: UNE-EN 10219-2

PERFILES CONFORMADOS EN FRÍO:
El fabricante garantizará que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles y secciones, cumple las determinaciones de las normas de condiciones técnicas de suministro del producto de partida.
Las tolerancias dimensionales y de la sección transversal cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 10162.
PERFILES TRABAJADOS EN TALLER CON SOLDADURA:
El material de aportación utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.
Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base. En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación será equivalente a la del material base.
Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:
- Por arco eléctrico manual electrodo revestido
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte

- Por arco con electrodo de volframio y gas inerte
- Por arco de conectores

Las soldaduras se harán por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.
Antes de empezar a soldar se verificará que las superficies y bordes a soldar son apropiados al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.
Todas las superficies a soldar se limpiarán de cualquier material que pueda afectar negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Se mantendrán secas y libres de condensaciones.
Se evitará la proyección de chispas erráticas del arco. Si se produce debe sanearse la superficie de acero.
Se evitará la proyección de soldadura. Si se produce debe ser eliminada.
Los componentes a soldar estarán correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos apropiados o soldaduras de punteo, de manera que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No se introducirán soldaduras adicionales.
El armado de los componentes estructurales se hará de forma que las dimensiones finales estén dentro de las tolerancias establecidas.
Las soldaduras provisionales se ejecutarán siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteo que no se incorporen a las soldaduras finales.
Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada se considerará la utilización del precalentamiento. Éste se extenderá 75 mm en cada componente del metal base.
No se acelerará el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales.
Los cordones de soldadura sucesivos no producirán muescas.
Los defectos de soldadura no se taparán con soldaduras posteriores. Se eliminarán de cada pasada antes de hacer la siguiente.
Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una piqueta y un cepillo.
La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se hará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de ingeniería civil.
Se reducirán al mínimo el número de soldaduras a efectuar en la obra.
Las operaciones de corte se harán con sierra, cizalla y oxicorte automático. Se admite el oxicorte manual únicamente cuando el procedimiento automático no se pueda practicar.
Se aceptan los cortes practicados con oxicorte si no presentan irregularidades significativas y si se eliminan los restos de escoria.
Se pueden utilizar procedimientos de conformado en caliente o en frío siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados.
Para el conformado en caliente se seguirán las recomendaciones del productor siderúrgico. El doblado o conformado no se realizará en el intervalo de calor azul (250°C a 380°C).
El conformado en frío se hará respetando las limitaciones indicadas en la norma del producto. No se admiten los martillazos.
Los ángulos entrantes y entallas tendrán un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm.
Tolerancias de fabricación:
- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3

PERFILES TRABAJADOS EN TALLER CON TORNILLOS:
Se utilizarán tornillos normalizados de acuerdo a las normas recogidas en la tabla 85.2.b del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los tornillos avellanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante y cumplirán los requisitos adicionales establecidos en el artículo 85.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, y facilite el montaje y las inspecciones.
El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.
La rosca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso que los tornillos se utilicen como calibrados.
Después del apriete la espiga del tornillo debe sobresalir de la rosca de la tuerca. Entre la superficie de apoyo de la tuerca y la parte no roscada de la espiga habrá, como mínimo:
- En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la rosca
- En tornillos sin pretensar: 1 filete completo más la salida de la rosca

Las superficies de las cabezas de tornillos y tuercas estarán perfectamente planas y limpias.
En los tornillos colocados en posición vertical, la tuerca estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.
En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretensar no es necesario utilizar arandelas.
Si se utilizan irán bajo la cabeza de los tornillos, serán achaflanadas y el chaflán estará situado hacia la cabeza del tornillo.
En los tornillos pretensados, las arandelas serán planas endurecidas e irán colocadas de la siguiente

forma:
- Tornillos 10.9: debajo de la cabeza del tornillo y de la tuerca
- Tornillos 8.8: debajo del elemento que gira
Los agujeros para los tornillos se harán con taladradora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.
Se permite la ejecución de agujeros mediante punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.
Se recomienda que, siempre que sea posible, se taladren de una sola vez los pasadores que atraviesen dos o más piezas.
Los agujeros alargados se realizarán mediante una sola operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.
Después de perforar las piezas y antes de unirlas se eliminarán las rebabas.
Los tornillos y las tuercas no se deben soldar, a menos que lo explicite el pliego de condiciones técnicas particulares.
Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.
Las tuercas se montarán de manera que su marca de designación sea visible después del montaje.
En los tornillos sin pretensar, cada conjunto de tornillo, tuerca y arandela(as) se apretará hasta llegar al "apretado a tope" sin sobretensar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso se hará progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se harán ciclos adicionales de apriete.
Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo se apretarán de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se harán ciclos adicionales de apriete.
Se retirarán los conjuntos de tornillo pretensado, tuerca y arandela(as) que después de apretados hasta el pretensado mínimo se aflojen.
El apriete de los tornillos pretensados se hará mediante uno de los procedimientos siguientes:
- Método de la llave dinamométrica.
- Método de la tuerca indicadora.
- Método combinado.
Las operaciones de corte se harán con sierra, cizalla y oxicorte automático. Se admite el oxicorte manual únicamente cuando el procedimiento automático no se pueda practicar.
Se aceptan los cortes practicados con oxicorte si no presentan irregularidades significativas y si se eliminan los restos de escoria.
Se pueden utilizar procedimientos de conformado en caliente o en frío siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados.
Para el conformado en caliente se seguirán las recomendaciones del productor siderúrgico. El doblado o conformado no se realizará en el intervalo de calor azul (250°C a 380°C).
El conformado en frío se hará respetando las limitaciones indicadas en la norma del producto. No se admiten los martillazos.
Los ángulos entrantes y entallas tendrán un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm.
Tolerancias de fabricación:
- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5 y 640.12 del PG3
PERFILES PROTEGIDOS CON IMPRIMACION ANTIOXIDANTE:
La capa de imprimación antioxidante cubrirá uniformemente todas las superficies de la pieza.
No presentará fisuras, bolsas ni otros desperfectos.
Antes de aplicar la capa de imprimación las superficies a pintar deben estar preparadas adecuadamente de acuerdo con las normas UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 y UNE-EN ISO 8504-3.
Previamente al pintado se comprobará que las superficies cumplen los requisitos dados por el fabricante para el producto a aplicar.
La pintura de imprimación se utilizará siguiendo las instrucciones de su fabricante. No se utilizará si ha superado el tiempo de vida útil o el tiempo de endurecimiento después de la apertura del recipiente.
Si se aplica más de una capa se utilizará para cada una un color diferente.
Después de la aplicación de la pintura las superficies se protegerán de la acumulación de agua durante un cierto tiempo.
No se utilizarán materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.
Las soldaduras y el metal base adyacente no se pintarán sin haber eliminado previamente la escoria.
La zona sin revestir situada alrededor del perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.
PERFILES GALVANIZADOS:
El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie.
No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.
La galvanización se hará de acuerdo con las normas UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, según corresponda.
Se sellarán todas las soldaduras antes de efectuar un decapado previo a la galvanización.

Si el componente prefabricado tiene espacios cerrados se dispondrán agujeros de venteo o purga.
Antes de pintarlas, las superficies galvanizadas se limpiarán y tratarán con pintura anticorrosiva con diluyente ácido o con chorreado barredor.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: de manera que no sufran deformaciones ni esfuerzos no previstos.
Almacenamiento: Siguiendo las instrucciones del fabricante. En lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegidos de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones.
No se deben utilizar si se ha superado la vida útil en almacén especificada por el fabricante.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios:
- El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico
- Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES DE ACERO LAMINADO Y PERFILES DE ACERO HUECOS:
Cada producto deberá estar marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información:
- El tipo, la calidad y, si es aplicable, la condición de suministro mediante su designación abreviada
- Un número que identifique la colada (aplicable únicamente en el caso de inspección por coladas) y, si es aplicable, la muestra
- El nombre del fabricante o su marca comercial
- La marca del organismo de control externo (cuando sea aplicable)
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
La marca estará situada en una posición próxima a uno de los extremos de cada producto o en la sección transversal de corte.
Cuando los productos se suministren en paquetes el marcado se hará con una etiqueta adherida al paquete o sobre el primer producto del mismo.
PERFILES DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para uso en estructuras metálicas o en estructuras mixtas metal y hormigón: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) se colocará sobre el producto acompañado por:
- El número de identificación del organismo de certificación
- El nombre o marca comercial y dirección declarada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE o del certificado de producción en fábrica (si procede)
- Referencia a la norma EN 10025-1
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información de las características esenciales indicadas de la siguiente forma: - Designación del producto de acuerdo con la norma correspondiente de tolerancias dimensionales, según el capítulo 2 de la norma EN 10025-1 - Designación del producto de acuerdo con el apartado 4.2 de las normas EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES DE ACERO CONFORMADOS:
Deberán estar marcados individualmente o sobre el paquete con una marca clara e indeleble que contenga la siguiente información:

- Dimensiones del perfil o número del plano de diseño
- Tipo y calidad del acero
- Referencia que indique que los perfiles se han fabricado y ensayado según UNE-EN 10162; si se requiere, el marcado CE
- Nombre o logotipo del fabricante
- Código de producción
- Identificación del laboratorio de ensayos externo (cuando sea aplicable)
- Código de barras, según ENV 606, cuando la información mínima anterior se facilite en un texto claro

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES PERFORADOS:
Cada perfil deberá estar marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información:
- La designación abreviada
- El nombre o las siglas (marca de fábrica) del fabricante
- En el caso de inspección y ensayos específicos, un número de identificación, por ejemplo el número de pedido, que permita relacionar el producto o la unidad de suministro y el documento correspondiente (únicamente aplicable a los perfiles huecos conformados en frío)

Cuando los productos se suministren en paquetes el marcado se hará con una etiqueta adherida al paquete.
OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Inspección visual del material en su recepción. Se controlarán las características geométricas cómo mínimo sobre un 10% de las piezas recibidas. El suministro del material se realizará con la inspección requerida (UNE-EN 10204).
A efectos de control de apilamiento, la unidad de inspección cumplirá las siguientes condiciones:
- Correspondencia con el mismo tipo y grado de acero.
- Procedencia de fabricante
- Pertenece a la misma serie en función del espesor máximo de la sección: - Serie ligera: e <= 16mm - Serie media: 16 mm <= e <= 40 mm - Serie pesada: e > 40 mm

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Las unidades de inspección serán fracciones de cada grupo afín, con un peso máximo de 20 t por lote.
- Para cada lote, se realizarán los siguientes ensayos: - Determinación cuantitativa de azufre (UNE 7-019) - Determinación cuantitativa fósforo (UNE 7-029) - Determinación del contenido de nitrógeno (UNE 36-317-1) - Determinación cuantitativa del contenido de carbono (UNE 7014)
- En una muestra de acero laminado, para cada lote, se realizarán además, los siguientes ensayos:
- Determinación cuantitativa de manganeso (UNE 7027) - Determinación gravimétrica de silicio (UNE 7028) - Ensayo a flexión por el choque de una probeta de plancha de acero (UNE 7475-1)
- Determinación de la dureza brinell de una probeta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una muestra de perfiles de acero vacíos, para cada lote, se realizarán además, los siguientes ensayos: - Ensayo de aplastamiento (UNE-EN ISO 8492)
- En el caso de perfiles galvanizados, se comprobará la masa y grosor del recubrimiento (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONES DE CONTROL EN UNIONES SOLDADAS:
Recepción del certificado de calidad de las características de los electrodos.
Antes de empezar a obra, y siempre que se cambie el tipo de material de aportación:
- Preparación de una probeta mecanizada, soldadas con el material de aportación previsto, y ensayo a tracción (UNE-EN ISO 15792-2). Antes de este ensayo, se realizará una radiografía de la soldadura realizada (UNE-EN 1435), por tal de constatar que el cordón está totalmente lleno de material de aportación.
- Ensayo de tracción del metal aportado (UNE-EN ISO 15792-2) 1 probeta
- Ensayo de resiliencia del metal aportado (UNE-EN ISO 15792-2) 1 probeta

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras para los ensayos químicos se tomarñan de la unidad deinspección según los criterios establecidos en la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfiles laminados y conformados las muestras para los ensayos mecánicos se tomarán según los criterios establecidos en las UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Las localizaciones de las muestras

seguirán los criterios establecidos en el anexo A de la UNE EN 10025-1.
Para la preparación de las probetas se aplicarán los requisitos establecidos en la UNE-EN ISO 377.
Para la preparación de probetas para ensayo de tracción se aplicará la UNE-EN 10002-1.
En perfiles laminados, para la preparación de probetas para ensayo a flexión por choque (resiliencia) se aplicará la UNE 10045-1. También son de aplicación los siguientes requerimientos:
- Espesor nominal >12 mm: mecanizar probetas de 10x10 mm
- Espesor nominal <= 12 mm: el ancho mínimo de la probeta será de 5 mm

Las muestras y probetas estarán marcadas de manera que se reconozcan los productos originales, así como su localización y orientación del producto.
Las muestras y los criterios de conformidad para perfiles huecos, quedan establecidos en la norma UNE-EN 10219-1 siguiendo los parámetros de la tabla D.1.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán perfiles que no estén con las garantías correspondientes y no vayan marcados adecuadamente.
Si los resultados de todos los ensayos de recepción de un lote cumplen lo prescrito, este es aceptable.
Si algún resultado no cumple con lo prescrito, pero se ha observado en el correspondiente ensayo alguna anomalía no imputable al material (como defecto en la mecanización de la probeta, irregular funcionamiento de la maquinaria de ensayo...) el ensayo se considerará nulo y se repetirá correctamente con una nueva probeta.
Si algún resultado no cumple lo prescrito habiéndolo realizado correctamente, se realizarán 2 contra ensayos según UNE-EN 10021, sobre probetas tomadas de dos piezas diferentes del lote que se está ensayando. Si ambos resultados (de los contra ensayos) cumplen lo prescrito, la unidad de inspección será aceptable, en caso contrario se rechazará.
Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control geométrico, se rechazará la pieza incorrecta. Además se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si aún se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y/o rechazos y se hará el control sobre el 100 % de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN UNIONES SOLDADAS:
El material de aportación cumplirá las condiciones mecánicas indicadas.
En las probetas preparadas con soldaduras, la línea de rotura tiene que quedar fuera de la zona de influencia de la soldadura.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZF MATERIALS PER A ACROTERIS I GÀRGOLES

B5ZF2- PEÇA PER A ACROTERI DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZF2-.OX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça formada amb planxa o PVC per a acroteris i gàrgoles.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a acroteri de planxa

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure

ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: ± 0,03 mm
- Llargària: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELEMENTS DE PLANXA:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0- PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0KO4,B6A0-0KO2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A1-0YX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.
Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.
Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica del projecte.
Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.
La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.
La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plecs especialment per allotjar la rosca del cargol.
Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.
Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt.
El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.
La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.
La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció: - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
ACER GALVANITZAT:
Protecció de galvanització: >= 385 g/m2
ACER INOXIDABLE:
Ha de ser apte per al soldatge.
La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:
- Carboni: < 0,08%
- Manganés: < 2,00%
- Silici: < 1,00%
- Fosfor: < 0,04%
- Sofre: < 0,04%

- Coure: 16,00-18,00%
- Niquel: 10,00-14,00%
- Molibdé: 2,00-2,50%
Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7,B6B1-0KK3,B6B1-0KK8,B6B1-0KK4,B6B1-0KKE,B6B1-0KKF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

B712- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-HFYQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant

- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica

- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a

anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

B760- LÀMINA DE CAUTXÚ SINTÈTIC NO REGENERAT (BUTIL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B760-0RNC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques físico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors accelerants de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de polièster
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.
Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple

l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48) - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510) - Resistència a la compressió - Resistència

a l'esquinçament (UNE 53516-1) - Envelliment artificial accelerat (UNE-ISO 188) - Resistència a l'ozó (UNE 53558-1) - Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817) - Doblegat a baixes temperatures (UNE 104302)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

B761- LÀMINA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B761-.RX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, diè (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%

- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell

o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR2.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Lámina plástica flexible para impermeabilización.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Velo de polietileno
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
La lámina será homogénea.
La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos.
Será estanca al agua.
LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBERTAS:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquidad al agua (UNE-EN 1928 método B): Cumplirá
- Resistencia de los solapes (UNE-EN 12316-2): >= valor declarado por el fabricante
- Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-2): >= valor declarado por el fabricante para las direcciones transversal y longitudinal de la lámina
- Plegabilidad a baja temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblado en frío declarada por el fabricante
- Resistencia a la tracción (UNE-EN 12311-2): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (UNE-EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a la penetración de las raíces (UNE-EN 13948): Cumplirá
- Durabilidad (UNE-EN 1297): Cumplirá
La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
La clasificación del comportamiento frente un fuego externo se determinará según la norma UNE-EN 13501-5.
Tolerancias:
- Espesor efectivo (lámina sin considerar el refuerzo) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Longitud (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Anchura (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitud (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planeidad (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN 13956.
LÁMINAS PARA BARRERA DE VAPOR:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquidad al agua (UNE-EN 1928 método A): Cumplirá
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Durabilidad (UNE-EN 1296): Cumplirá
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-1): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia de los solapes (UNE-EN 12317-2): >= valor declarado por el fabricante
- Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): Tolerancia declarada para el valor declarado por el fabricante
- Resistencia a tracción: - Láminas sin armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarado por el fabricante para las direcciones longitudinal y transversal de la lámina - Láminas con armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarado por el fabricante para las direcciones longitudinal y transversal de la lámina
La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerancias:
- Longitud (UNE-EN 1848-2): Tolerancia declarada por el fabricante
- Anchura (UNE-EN 1848-2): Tolerancia declarada por el fabricante
- Rectitud(UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Espesor (UNE-EN 1849-2): Tolerancia declarada por el fabricante
- Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-2): Tolerancia declarada por el fabricante
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN 13984.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas en rollos, sin uniones.
Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBERTAS:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÁMINAS PARA BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, han de figurar de forma clara y bien visible la información siguiente:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación
- Identificación del producto
- Longitud y anchura nominales
- Espesor o masa
- Etiquetado de acuerdo con REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: - El número de identificación del organismo notificado de certificación del Control de producción en fábrica - El nombre o marca de identificación - Dirección registrada del fabricante - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado - El número del certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica - Referencia a las norma europea EN - Descripción del producto: material base, armadura, acabado superficial y uso previsto -
Información sobre las características esenciales
Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquidad
- Resistencia a la penetración de raíces
- Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, altas temperaturas y agua
- Resistencia a la fluencia
- Estabilidad dimensional
- Envejecimiento térmico
- Flexibilidad a bajas temperaturas
- Resistencia a la carga estática
- Resistencia a la carga dinámica
- Alargamiento a la rotura
- Resistencia a la tracción
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para impermeabilización de cubiertas: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento frente al fuego exterior de Nivel o Clase: productos clase F roof, - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento frente al fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo, - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA BARRERAS DE VAPOR:
En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, han de figurar de forma clara y bien

visible la información siguiente:
- Fecha de fabricación
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Longitud y anchura nominales
- Espesor o masa
- Etiquetado de acuerdo con REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Tipo de producto según la norma UNE-EN 13984
- Marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información: - El número de identificación del organismo de certificación del producto (solo para el sistema 1) - El nombre o marca de identificación - Dirección registrada del fabricante - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado - El número del certificación del producto (solo para el sistema 1) - Referencia a las norma europea EN - Descripción del producto según el capítulo 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema de instalación previsto - Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistencia al paso del vapor de agua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Productos para control del vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego, en los que en una etapa claramente identificable en el proceso de producción se ha realizado una mejora de la clasificación de la reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaración de prestaciones

Productos para el control del vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego:
- Productos que en una etapa claramente identificable en el proceso de producción no se ha realizado una mejora de la clasificación de la reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B o C
- Productos clasificados en clases D o E

Productos para el control del vapor de agua no sujetos a la reglamentación de reacción al fuego:

Productos para control de vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego clasificados en clase F: - Sistema 3: Declaración de prestaciones - Sistema 4: Declaración de prestaciones

OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIETILENO:

Inspección visual del material en cada suministro.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente.

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

En la recepción de los productos se comprobará: - espondencia a lo especificado en el pliego de condiciones y el proyecto - disponen de la documentación certificaciones exigidas - se corresponden con las propiedades demandadas - han estado ensayados con la frecuencia establecida

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Determinación sobre un 10% de los rollos recibidos en cada suministro de las características geométricas de ancho y grueso (UNE-EN 1849-1 en láminas bituminosas con autoprotección mineral)
- Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de membrana, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Para láminas de baja densidad (UNE 53275): - Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura (UNE-EN ISO 527-3) - Resistencia al impacto. - Resistencia al agrietamiento (UNE-EN ISO 6383-2)

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

OPERACIONES DE CONTROL EN BARRERAS DE VAPOR/ESTANQUEIDAD CON LÁMINAS DE POLIETILENO:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar

un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.
En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R,

F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,

- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix.
Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-182F,B7C25-1829.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGTN,B7C26-FGYH,B7C26-FGSO.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Plancha rígida de espuma de poliestireno con estructura de célula cerrada con cantos rectos o con forma especial para conectarse entre sí (machihembrado, media madera, etc.) y de superficie lisa o con tratamiento (acanalada, relieve, ranurada, etc.).
Se han considerado los siguientes tipos:
- Poliestireno expandido con la cara lisa o ranurada
- Poliestireno expandido ondulado o nervado
- Poliestireno extruído: expandido por extrusión en un proceso continuo
- Poliestireno expandido elastificado
- Poliestireno expandido moldeado para suelo radiante
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
No presentará defectos superficiales (de paralelismo de sus caras, abarquillamientos, etc.), defectos dentro de la masa detectables a la vista (de homogeneidad, de humedad, etc.) o alto contenido de impurezas determinado por infrarrojos.
Tendrá un espesor y una estructura homogénea en toda la superficie.
Las caras serán planas y paralelas, los ángulos rectos y las aristas vivas.
Las placas preparadas para la unión entre ellas, tendrán los cantos con la forma adecuada para machihembrarlos o preparados a media madera, según el caso.
- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRENO EXPANDIDO:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados

según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Estabilidad dimensional en condiciones normales de temperatura y humedad (UNE-EN 1603): La variación relativa en longitud y anchura estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada por el fabricante: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad (UNE-EN 1604): Variación relativa en longitud y anchura: ± 1%
- Resistencia a la flexión (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilidad: Los productos mantendrán las características de conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y resistencia a la compresión, invariables en el tiempo según lo especificado en la UNE-EN 13163.
- Deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura (UNE-EN 1605): Los valores de deformación relativa estarán dentro de los límites especificados en la tabla 4 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Tensión de compresión al 10% de deformación (UNE-EN 826): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 5 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado.
- Resistencia a tracción perpendicular a les caras (UNE-EN 1607): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la 6 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Fluencia a compresión (UNE-EN 1606): Los valores no pueden ser inferiores a los declarados por el fabricante, en las condiciones establecidas en el apartado 4.3.8 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Absorción de agua (UNE-EN 12087): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en las tablas 8 y 9 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Resistencia congelación-descongelación (300 ciclos) (UNE-EN 12091): - Reducción de la tensión de compresión al 10% de deformación: <= 10%
- Transmisión de vapor de agua (UNE-EN 12086): <= valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (UNE-EN 29052-1): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 10 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Compresibilidad (UNE-EN 12431): Cumplirá lo especificado en el apartado 4.3.13 de la UNE-EN 13163
La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerancias:
- Longitud (UNE-EN 822): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planchas y -1% en rollos
- L2: ± 2 mm en planchas y -1% en rollos
- Anchura (UNE-EN 822): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planchas y ± 0,6% o ± 3 mm en rollos
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites siguientes, en función de la clase declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularidad (UNE-EN 824): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planeidad (UNE-EN 825): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN 13163.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Empaquetadas en funda de plástico.
Almacenamiento: Apiladas horizontalmente sobre superficie plana y limpia. Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
POLIESTIRENO EXPANDIDO:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurarán de forma clara y bien visible los datos siguientes:
- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Espesor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13164 para el poliestireno extruido y la

UNE-EN 13163 para el poliestireno expandido
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
- Longitud y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso
Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (ensayado según UNE-EN 12086).
Para el poliestireno expandido, el valor declarado puede ser el correspondiente de la tabla D.2. de la UNE-EN 13163 según el tipo.
Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.
OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material en cada suministro.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que dispongan de la documentación certificaciones exigidas
- Que se correspondan con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los ensayos de identificación siguientes:
- Densidad - Conductividad térmica - Permeabilidad al vapor de agua - Resistencia a la compresión - Coeficiente de dilatación - Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las características geométricas siguientes (UNE-EN 13163) - Anchura - Longitud
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

B7C44- PLACA SEMIRÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C44-0JJP,B7C44-0JK6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m

- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IUD,B7C93-11KU3,B7C93-0IWX,B7C93-11IC0,B7C93-11LP5,B7C93-0IWW,B7C93-0IWZ,B7C93-11JAI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents,

d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRE,B7CZ2-0IR8,B7CZ2-0IRB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D4-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D4-19X9.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D6- MORTER IGNÍFUG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D6-0IQK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de juncts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%

- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juncts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5- JUNT EXPANSIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J5-16VS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Densitat aparent: aprox. 40 kg/m3
Resistència a la tracció longitudinal: >= 36 N/mm2
Resistència a la tracció transversal: >= 28 N/mm2
Allargament longitudinal: >= 13%
Allargament transversal: >= 7%
Absorció d'aigua: Nul·la
Toleràncies:

- Diàmetre: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions. L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C

bicomponent				
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z1- LÀMINA DE NEOPRÈ PER A PROTECCIÓ DE MEMBRANES FRONT CÀRREGUES PUNTUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z1-0GKV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'execució d'una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els tipus següents:
- Llistó de fusta de pi de secció triangular de 50x50 mm
- Platina d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix per a fixació de làmines impermeabilitzants.
- Paper kraft perforat
- Làmina de neoprè de 2 a 20 mm de gruix
LÀMINA DE NEOPRÈ:
Làmina elastomèrica de cautxú amb addició de clor.
Resistència a la tracció: 10 - 16 N/mm2
Resistència a l'esquerdament: 6 - 7 N/mm2

Duresa (unitats Shore A): 65° - 70°
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Densitat: >= 1300 kg/m3
Reacció al foc: Autoextinguible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

LÀMINA DE NEOPRÈ:
Subministrament: En plaques.
Emmagatzematge: Protegida de la brutícia i de les temperatures superiors a 40°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83B-0XKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica
PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Resistència a flexió, valor declarat - Reacció al foc, Classe - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8O,B845-2LX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació

de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B848- ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IV4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYAR,B896-HYC4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.

- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa,

ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte

- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

B8A1- VERNÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-0P19.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats
VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 5 h - Totalment sec: < 12 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 10 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats

- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 3 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda

a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A - Índex d'anivellament INTA 160289 - Índex de despreniment INTA 160.288 - Temps d'assecat INTA 160.229 - Envelliment accelerat INTA 160.605 - Adherència UNE EN ISO 2409
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-Z11P,B8Z6-0P27.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura

- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H692.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces: - Fins a 1000 mm: ± 2 mm - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm - A partir de 25001 mm: ± 10 mm
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9G3- POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9G3-0HRV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó
POLS DE MARBRE:

Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar juntes de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H9- MESCLA BITUMINOSA DRENANT TIPUS PA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H9-2I6Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa drenant: Mescla amb proporció baixa de granulat fi, que te un contingut elevat en buits, per a ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS
Requisits dels materials constitutius:
- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents: - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220 - Mescles drenants: 35/50 i 250/330 - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.
Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Mescles drenants: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, - El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm. - La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a

les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants. - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
MESCLES DRENANTS:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D Lligant:
- PA: Mescla bituminosa drenant
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Lligant: Designació del lligant utilitzat
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: <= 10% en massa
- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 6 o 7 de l'UNE-EN 13108-7
- Pèrdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-7
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-7
- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 12 de l'UNE-EN 13108-7.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega: - Grau 35/50: 150 a 180°C - Grau 50/70: 140 a 175°C - Grau 70/100: 140 a 170°C - Grau 160/220: 130 a 160°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:
- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16
El tipus i la composició de les mescles han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 13108-2 per a les mescles discontinues i UNE-EN 13108-7 per a les mescles drenants; també hauran de complir les especificacions dels epígrafs 543.3 i 543.5 del PG 3 vigent.
El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.
Els granulats han de complir les especificacions dels epígrafs 543.2.3 i 543.5.3 del PG 3 vigent.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MESCLES DRENANTS:
UNE-EN 13108-7:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 7: Mezclas

bituminosas drenantes.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles drenants: - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-7 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.9, 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-7 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 543.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant. Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 543.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9Q MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA

B9Q2- POST ENCADELLAT PER A PARQUET CLAVAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9Q2-13MZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Posts de fusta per a parquet.
S'han considerat els tipus següents:
- Plaques formades per llistons encolats
- Posts de cantells rectes per a parquets adherits
- Posts de cantells encadellats per a parquets clavats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir senyals d'atac d'insectes o fongs.
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
La fusta ha de tenir l'estabilitat dimensional suficient perquè després de sotmetre el parquet a l'assaig de la norma UNE EN 1910, continuï complint les condicions de planor establertes a la norma UNE 56-810.
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56809-1): Classe I
Espècies de fusta admissibles:
- Frondoses amb duresa (UNE 56534): >=2,5
- Coníferes amb pes específic al 12% d'humitat (UNE 56531): >= 4,5 kN/m3
Humitat de les peces (H) (UNE 56-529)
- Per a zones de litoral: 9% <= H <= 11%
- Per a zones interior peninsular: 7% <= H <= 9%
Resistència a la flexió: >= 10 N/mm2
Aspecte de la cara vista: Inexistència d'escorces a la cara, Nus clar D < 2 mm, Nus negre D < 1 mm
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm
PLAQUES:
Peça de parquet de fusta massissa formada per la unió encolada de llistonets de classe I o II.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Toleràncies:
- Llargària: ± 0,2 mm
- Amplària: + 0,1 mm, - 0,2 mm
POSTS PER A PARQUETS ADHERITS:
Posts de fusta massissa de classe I.
El post ha d'estar mecanitzat a tot el seu perímetre a la cara inferior, o tenir els cantells amb un angle cap a l'interior (6°), per a evitar que l'adhesiu pugi.
La cara inferior ha de tenir dues ranures per a millorar l'adherència, de fondària < 1/5 gruix del post.
Llargària: 200 - 450 mm
Amplària: 50 - 70 mm
Gruix: 10 - 14 mm
Toleràncies:
- Llargària: ± 0,2 mm
- Amplària: + 0,1 mm, - 0,2 mm
POSTS ENCADELLATS PER A PARQUET CLAVAT:
Llistons d'empostissar de fusta massissa de classe I encadellats en els costats oposats.
- Llargària: 350 - 600 mm
- Amplària: 70 - 140 mm
Gruix: 17 - 22 mm
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
FUSTA DE ROURE:
La fusta ha de ser dura i compacta, resistent a les alternances de sequedat i humitat i de gran resistència mecànica.
La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color groguenc clar amb reflexos brillants deguts a l'albeca blanca, al duramen vermellós i als amplis radis medul·lars.
Densitat kg/dm3: 0,7 - 0,75
FUSTA DE BOLONDO O ELONDO:
La fusta ha de ser de gra gros, imputrescible, d'estructura homogènia i de gran resistència mecànica.
La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color terrós groguenc amb reflexes rojencs.

Amb l'acció directa de la llum, el color va enfosquint-se gradualment.
Densitat kg/dm3: 0,9 - 1
FUSTA DE CASTANYER:
La fusta ha de ser semidura, de fibra fina, flexible, molt elàstica i consistent.
La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color groguenc amb aigües grisoses, degudes a l'albeca blanca i al duramen vermell fosc.
Densitat kg/dm3: 0,55 - 0,75
FUSTA DE JATOBA:
La fusta ha de ser dura, de fibra recta generalment, de gra fi o mig.
Ha de tenir un color terrós rogenc, amb vetejat fi, amb brillantor.
Pot tenir petites incrustacions pètrias o cristalls.
Densitat kg/dm3: 0,95 - 0,97
FUSTA D'IPÉ:
La fusta ha de ser dura, de fibra entrellaçada i gra fi o mig, de gran resistència mecànica.
La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color blanc groguenc a l'albeca i terrós rogenc al duramen.
Densitat kg/dm3: 0,9 - 1
FUSTA DE MERBEAU:
La fusta ha de ser dura, de fibra recta o entrellaçada, de gra gros, amb dipòsits de color groc.
La seva textura ha de ser llisa i ha de ser de color groc pàl·lid a l'albeca i de color marró fosc o marró gris al duramen.
Densitat kg/dm3: 0,73 - 0,83
FUSTA DE SUCUPIRA:
Fusta molt dura de fibra recta o entrellaçada, de gra mig, resistent als fongs, els insectes, i els tèrmits.
La seva textura ha de ser llisa ha de tenir un color blanc gris a l'albeca i marró fosc o marró vermellós al duramen.
Densitat kg/dm3: 0,915
FUSTA DE PI:
Fusta semi-dura, de gra fi o mig, de fibra recta. Els anells de creixement estan molt marcats, amb un gruix d'1,5 a 3 mm.
Ha de tenir un color groc pàl·lid a l'albeca i vermellós al duramen.
Densitat kg/dm3: 0,50 - 0,59
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i de les agressions mecàniques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, a cobert en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, en piles d'1 m, com a màxim, de manera que no es deformin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada partida ha de portar albarà on han de figurar les indicacions següents:
- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m2 de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Qualitat mínima de la fusta (UNE-EN 13226) - Densitat - Duresa (UNE 56534) - Grau d'humitat (UNE 56810) - Resistència a la flexió - Estabilitat dimensional (UNE-EN 1910)
- Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U2- SÒCOL DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U2-H4V3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sòcol de fusta de secció rectangular.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
FUSTA DE ROURE O DE CASTANYER:
Ha de tenir un mínim de dos costats envernissats i no ha de tenir esquerdes, buits, grumolls ni d'altres defectes en el revestiment.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes, la brillantor i la textura uniformes.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs, insectes ni ha de tenir d'altres defectes.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Llargària: >= 100 cm
Gruix: >= 0,8 cm
Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10
Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13%
Toleràncies:
- Llargària: + 5 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
FUSTA DE ROURE:
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I
Densitat: 0,7 - 0,75 kg/dm3
Gruix de la pel·lícula de vernís: >= 80 micres
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 2 mm, Nusos negres de D < 1 mm
FUSTA DE CASTANYER:
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I
Densitat: 0,55 - 0,75 kg/dm3
Gruix de la pel·lícula de vernís: >= 80 micres
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 2 mm, Nusos negres de D < 1 mm
FUSTA DE PI:
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes i la textura uniformes.
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe II
Densitat: 0,5 - 0,6 kg/dm3
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 50% amplària peça, Nusos negres de D < 20% amplària peça
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i d'agresions mecàniques.
Cada partida ha de portar l'albarà amb les característiques següents:
- Marca del fabricant i país d'origen

- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegides de la intempèrie. S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAD MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

BAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAD0-.6X0,BAD0-.6X1,BAD0-.6X5,BAD0-.6X2,BAD0-.6X3,BAD0-.6X7,BAD0-.6X8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de dues planxes d'acer galvanitzat que formen la fulla o fulles de la porta, els perfils per al bastiment, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa llisa
- Planxa perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm

Les planxes que formen la fulla de la porta han d'anar engalzades mitjançant plegat.
Si la planxa és perforada, la forma i dimensions dels forats ha de ser l'indicat a la DT.
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Dimensions:
- Porta d'una fulla - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles - Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF0- BALCONERA CORREDISSA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF0-.1X01,BAF0-.1X02,BAF0-.1X03,BAF0-.1X04,BAF0-.1X05,BAF0-.1X06,BAF0-.1X07,BAF0-.1X08,BAF0-.1X09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm

- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.

Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.

Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN4- BASTIMENT DE BASE DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN4-1YAV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària: - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2

Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ1- FULLA BATENT PER A PORTA D'ENTRADA, DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ1-.0X01,BAQ1-.0X02,BAQ1-.0X03,BAQ1-.0X12,BAQ1-.0X04,BAQ1-.0X05,BAQ1-.0X06,BAQ1-.0X07,BAQ1-.0X08,BAQ1-.0X9,BAQ1-.0X10,BAQ1-.0X11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta i plafons que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllures
- Rebaixada amb plafons
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
L'ànima de la fulla o els plafons han d'estar formats per un dels materials següents:
- Plafó de partícules
- Plafó de fibres de densitat mitjana mínima de 600 kg/m3
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes encadellades (UNE 56529): <= 6%
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Amplària del reforç per al pany: >= 90 mm
Llargària del reforç per al pany: >= 300 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O DE FUSTA XAPADA:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m
ACABAT PER A PINTAR:
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 1/2 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
REBAIXADA AMB PLAFONS:
Nombre de plafons: >= 2
Gruix dels plafons: >= 16 mm
Amplària dels muntants laterals i superiors: >= 12 cm

Amplària del travesser de base: >= 24 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ3- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ3-.X01,BAQ3-.X02,BAQ3-.X03,BAQ3-.X04,BAQ3-.X05,BAQ3-.X06,BAQ3-.X07,BAQ3-.X08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Secció del perfil - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Planor - Escairat: (UNE 56821)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS CORTAHUMOS

BAS0- HERRAJE PARA VENTANAS Y PUERTAS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFD,BAS0-0ZF6,BAS0-H5FZ,BAS0-H5FV,BAS0-0ZFL,BAS0-0ZFB,BAS0-H5FW.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de elementos que permiten el giro o desplazamiento, el bloqueo en una posición fija y que facilita manipular las hojas de puertas, ventanas o balconeras.
Ventanas o balconeras con hojas batientes:
- Bisagras, cierre, manubrio y accesorios.
- El sistema de cierre será tres puntos.
Puertas batientes:
- Bisagras, cierre, manubrios y accesorios. Si la puerta es de entrada tendrá mirilla óptica y pomo en la cara exterior
- El sistema de cierre será de resbalón o de vuelta y resbalón si la puerta es de entrada, o de llave si la puerta es de armario
Ventanas o balconeras con hojas correderas, y puertas con hojas correderas:
- Guías superiores con rodamientos y mecanismos de fijación de la hoja, elemento de guía inferior, topes, tiradores, cierre con mecanismo de bloqueo de la hoja y accesorios
- El sistema de cierre será de un punto.
Ventanas o balconeras con hojas oscilobatientes:
- Bisagras, herramienta oscilobatiente con cremona y compás oscilobatiente, cierre, manubrio y accesorios.
- El sistema de cierre será de dos, cuatro o seis puntos, en función de las dimensiones de la hoja.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los diseños, materiales y acabados de los herrajes serán los indicados en la DT o en su defecto los que determine la DF.
La superficie de los herrajes no presentará defectos.
El funcionamiento de todos los mecanismos será suave y continuo.
La superficie de la pala de la bisagra será plana. Tendrá agujeros avellanados que permitan alojar la cabeza del tornillo de fijación.
Tolerancias:
- Dimensiones nominales: ± 1 mm
BISAGRAS DE UN SOLO EJE
Las bisagras de un solo eje se designan o clasifican conforme a 8 dígitos (UNE-EN 1935):
- Categoría de servicio (primer dígito) - Grado 1: Servicio ligero (bisagras de puertas y o ventanas de uso doméstico cuidado, baja frecuencia). - Grado 2: Servicio medio (bisagras de puertas con frecuencia media de uso). - Grado 3: Servicio pesado (bisagras con elevada frecuencia de uso para público o para otras personas poco incentivadas para parar atención, es decir, allí donde exista un riesgo de accidente o mal uso). - Grado 4: Servicio severo (bisagras de puertas que pueden tener un uso violento).
- Durabilidad según la frecuencia de uso y la masa máxima del elemento abisagrado (segundo dígito)
- Bisagras destinadas a ser usadas sólo en ventanas que se ensayan hasta: - Grado 3: 10.000 ciclos - Grado 4: 25.000 ciclos - Bisagras destinadas a ser usadas en puertas que se ensayan hasta: - Grado 4: 25 000 ciclos - Grado 7: 200.000 ciclos
- Masa de la puerta de ensayo (tercer dígito) - Grado 0 : 10 kg - Grado 1: 20 kg - Grado 2: 40 kg - Grado 3: 60 kg - Grado 4: 80 kg - Grado 5: 100 kg - Grado 6: 120 kg - Grado 7: 160 kg
- Aptitud para uso en puertas de compartimentación al fuego /humo (cuarto dígito) - Grado 0: no apto para utilizarse en conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo. - Grado 1: apto para a utilizarse en conjuntos de puertas resistentes al fuego/humo (para estas puertas ver UNE-EN 1634-1)
- Seguridad de personas (quinto dígito): - odas las bisagras han de ser de grado 1 cumpliendo los requisitos de seguridad para el uso.

- Resistencia a la corrosión (sexto dígito) de acuerdo con UNE-EN 1670: - Grado 0: Sin resistencia definida a la corrosión - Grado 1: resistencia media - Grado 2: resistencia moderada - Grado 3: resistencia alta - Grado 4: resistencia muy alta
- Seguridad de bienes / resistencia a la efracción (séptimo dígito): - Grado 0: no apto pera utilizarse en conjuntos de puertas resistentes a la efracción. - Grado 1: apta para utilizarse en conjuntos de portas resistentes a la efracción
- Grado de la bisagra (octavo dígito): - Hay catorce grados dependiendo de la combinatoria de las anteriores clasificaciones.

Las bisagras de un solo eje fabricadas de acuerdo con la UNE-EN 1935 instaladas en puertas cortafuego y/o de control de humos o puertas de cerramiento de vías de evacuación deben ir marcadas con los siguientes elementos: - identificación, nombre fabricante o marca comercial - grado de la bisagra - número de esta norma europea

El embalaje de las bisagras de un solo eje ha de mostrar claramente con etiqueta exterior la clasificación de grado de la bisagra, dimensiones, acabado y número de referencia del fabricante.

En el caso que las bisagras tengan sentido de giro se indicará: - L: Bisagras para a puertas y ventanas que abren en sentido horario. - R: Bisagras para a puertas y ventanas que abren en sentido antihorario.

La documentación técnica o el embalaje puede llevar recomendaciones para lubricar las bisagras en la instalación o en servicio.

CERRADURAS Y PESTILLOS:

Los cerraduras y pestillos se designan o clasifican de acuerdo con unos códigos de 11 dígitos (UNE-EN 12209):

- Categoría de uso (primer dígito): - Grado 1: Uso para a personas con gran incentivo para ser cuidadosas. - Grado 2: Uso para personas con algun incentivo para ser cuidadosas. - Grado 3: Uso para personas con poco incentivo para ser cuidadosas, alta probabilidad de mal uso.
- Durabilidad: (segundo dígito) - Grado A: 50.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte.
- Grado B: 100.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte. - Grado C: 200.000 ciclos de ensayo y sin carga sobre picaporte. - Grado F: 50.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte. - Grado G: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte. - Grado H: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 10 N sobre picaporte. - Grado L: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 25 N sobre picaporte. - Grado M: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 25 N sobre picaporte. - Grado R: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporte. - Grado S: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 50 N sobre picaporte. - Grado W: 100.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporte. - Grado X: 200.000 ciclos de ensayo y carga de 120 N sobre picaporte.
- Masa de la puerta y fuerza de cierre (tercer dígito) - Grado 1: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=50 N - Grado 2: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=50 N - Grado 3: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=50 N - Grado 4: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=25 N - Grado 5: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=25 N - Grado 6: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=25 N - Grado 7: < 100 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=15 N - Grado 8: < 200 kg de masa de puerta y fuerza de cierre <=15 N - Grado 9: > 200 kg de masa de puerta o especificado por el fabricante y fuerza de cierre <=15 N
- Aptitud para el usos de puertas cortafuego y/o estancas al humo (cuarto dígito): - Grado 0: no apropiada para ser utilizada en puertas cortafuego y/o estancas al humo. - Grado 1: apta para ser utilizada en puertas cortafuego y/o estancas al humo.
- Seguridad de personas (quinto dígito): - Grado 0: Sin requisitos de seguridad
- Resistencia a la corrosión y a la temperatura (sexto dígito): - Grado 0: Sin requisitos de resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura. - Grado A: Baja resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura. - Grado B: Moderada resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura. - Grado C: Alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura. - Grado D: Muy alta resistencia a la corrosión y sin requisito de temperatura. - Grado E: Moderada resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C - Grado F: Alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C - Grado G: Muy alta resistencia a la corrosión y requisito de temperatura de -20C a +80C.
- Seguridad de bienes y resistencia a la perforación (séptimo dígito): - Grado 1: Mínima seguridad y sin resistencia a la perforación - Grado 2: Baja seguridad y sin resistencia a la perforación - Grado 3: Media seguridad y sin resistencia a la perforación - Grado 4: Alta seguridad y sin resistencia a la perforación - Grado 5: Alta seguridad y con resistencia a la perforación - Grado 6: Muy alta seguridad y sin resistencia a la perforación - Grado 7: Muy alta seguridad y con resistencia a la perforación
- Campo de aplicación de la puerta (octavo dígito): - Grado A: Puerta embutida, sin limitaciones de aplicación. - Grado B: Puerta embutida y batiente - Grado C: Puerta embutida y deslizante - Grado D: Puerta de sobreponer y sin limitaciones de aplicación - Grado E: Puerta de sobreponer y batiente - Grado F: Puerta de sobreponer y corredera - Grado G: Puerta tubular y sin limitaciones de aplicación - Grado H: Puerta embutida, batiente y apoyada - Grado J: Puerta de sobreponer, batiente hacia el interior. - Grado K: Puerta embutida, batiente y bloqueada desde el interior - Grado L: Puerta embutida, deslizante y bloqueada desde el interior - Grado M: Puerta de sobreponer, batiente y bloqueada desde el

interior - Grado N: Puerta de sobreponer, deslizante y bloqueada desde el interior - Grado P: Puerta embutida, batiente, apoyada y bloqueada desde el interior - Grado R: Puerta de sobreponer, batiente hacia el interior y bloqueada desde el interior
- Tipo de maniobra de llave y bloqueo (noveno dígito) - Grado 0: No aplicable. - Grado A: Cerradura de cilindro y bloqueo manual. - Grado B: Cerradura de cilindro y bloqueo automático.
- Grado C: Cerradura de cilindro y bloqueo manual con bloqueo intermedio.. - Grado D: Cerradura de borjas y bloqueo manual. - Grado E: Cerradura de borjas y bloqueo automático. - Grado F: Cerradura de borjas y bloqueo manual con bloqueo intermedio. - Grado G: Cerradura sin llave y bloqueo manual. - Grado H: Cerradura sin llave y bloqueo automático.
- Tipo de maniobra de la nueca (décimo dígito): - Grado 0: Cerradura sin nueca - Grado 1: Cerradura para pomo o manilla con muelle de retorno - Grado 2: Cerraduras para manilla sin muelle de retorno. - Grado 3: Cerradura para manilla sin muelle de retorno para uso severo.
- Grado 4: Cerradura para manilla sin muelle de retorno para uso severo especificado por fabricante.
- Requisitos de identificación de la llave (undécimo dígito): - Grado 0: Sin requisitos - Grado A: Mínimo tres elementos retenedores - Grado B: Mínimo cinco elementos retenedores
- Grado C: Mínimo cinco elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas.
- Grado D: Mínimo seis elementos retenedores - Grado E: Mínimo seis elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas - Grado F: Mínimo siete elementos retenedores
- Grado G: Mínimo siete elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas - Grado H: Mínimo ocho elementos retenedores, con nombre extenso de combinaciones efectivas

En la etiqueta o embalaje debe indicarse el nombre del fabricante o marca registrada, la identificación clara del producto, la clasificación y el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO

Dispositivos de cerramiento controlado de portas batientes, son aquellos dispositivos que pueden ir colocados sobre o en el marco, sobre o en la puerta o en el suelo. Se clasifican siguiendo una codificación de seis dígitos:

- Categoría de uso (primer dígito) - Grado 3: permite el cierre de la puerta con un ángulo mínimo de apertura de 105 grados. - Grado 4: permite el cierre de la puerta de un ángulo de apertura de 180 grados.
- Durabilidad (segundo dígito) - Grado 8: 500.000 ciclos de ensayo
- Fuerza del cierrapuertas (tercer dígito) - Hay siete niveles de fuerza que contemplan el ancho de la hoja, masa, momento de apertura, momento de cerramiento y rendimiento del cierrapuertas. Ver tabla 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud para a la utilización sobre puertas resistentes al fuego y/o estancas al humo (cuarto dígito) - Grado 0: No apto para a el uso de puertas cortafuego/estancas al humo. - Grado 1: Apto para la utilización en puertas cortafuego/estancas al humo.
- Seguridad (quinto dígito): - Grado 1: Todos los cierrapuertas han de satisfacer el requisito esencial de seguridad en la utilización.
- Resistencia a la corrosión, según EN 1670 (sexto dígito): - Grado 0: Sin prescripciones de resistencia - Grado 1: Débil resistencia - Grado 2: Resistencia media - Grado 3: Resistencia elevada - Grado 4: .Resistencia muy elevada

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

BISAGRAS DE UN SOLO EJE

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para puertas cortafuego/estancas al humo:
- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto ha de llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que a más tendrá que ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1935
- La designación e información de les prestaciones (8 dígitos)

CERRADURAS Y PESTILLOS:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para puertas cortafuego/estancas al humo:
- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto ha de llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que a más tendrá que ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE

- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a la norma UNE-EN 12209
- La designación e información de las prestaciones (11 dígitos)

MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para puertas cortafuego/estancas al humo:

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

En el embalaje y/o documentación que acompaña el producto ha de llevar en un lugar visible el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, que a más tendrá que ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca identificativa del fabricante.
- Dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del certificado de conformidad CE.
- Referencia a esta norma UNE-EN 1154
- La designación e información de las prestaciones (6 dígitos)

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.
Almacenamiento: protegidas de lluvias, focos de humedad e impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

BISAGRAS DE UN SOLO EJE

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

CERRADURAS Y PESTILLOS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMOS DE CERRAMIENTO CONTROLADO

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS CORTAHUMOS

BAS1- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS1-0I4I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:

- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:

El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge.
Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:

- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:

- Porta d'una fulla: >= 2

- Porta de dues fulles: >= 4
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit). - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit): - Grau 6: 100 000 cicles - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit): - Grau 5: fins a 100 kg - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit): - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit): - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit): - Grau 3: resistència elevada - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit): - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit): - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
- Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit): - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125
Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques: - Gruix - Dimensions nominals - Rectitud d'arestes.
- Planor
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW0- AUTOMATISME AMB MOTOR REDUCTOR I FRE ELECTROMAGNÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW0-0ZX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Automatisme d'obertura de portes i tancaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Moto-reductor per a porta o persiana enrotllable
- Oleodinàmic per a porta basculant
MOTO-REDUCTOR PER A PORTA ENROTLLABLE:
Motor per a instal·lar en el centre de l'eix de la porta, capaç d'elevar persianes de reduïdes dimensions.
Ha de ser reversible.
Ha de permetre la maniobra manual en cas de falta de corrent.
Ha de portar:
- Reductors epicicloidals
- Microrruptors de final de carrera
- Motoprotectors tèrmics
Característiques tècniques:
- Pes a elevar: 90 kg
- Gir corona: 18 rpm
- Tensió d'alimentació: 220 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Inclou tot el material auxiliar per fer les fixacions i les conexions amb el quadre de comandament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW1- AUTOMATISME OLEODINÀMIC PER A PORTA BASCULANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW1-0Z97.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Automatisme d'obertura de portes i tancaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Moto-reductor per a porta o persiana enrotllable
- Oleodinàmic per a porta basculant
OLEODINÀMIC PER A PORTA BASCULANT:
Aparell que conté un motor i una bomba hidràulica per a obertura i tancament de portes basculants, per col·locar en el centre de la fulla.
Els moviments s'han de transmetre per mitjà d'un braç telescòpic.
Tancament assegurat per un dispositiu hidràulic desbloquejable des de l'interior o l'exterior.
Característiques del motor:
- Par nominal màxim: 285 N x m
- Grau protecció: IP-55X
Característiques de la central hidràulica:
- Capacitat bomba: 0,8 l/m
- Pressió de treball: 20 bar
- Pressió màxima: 40 bar
- Temperatura: -20°C - +80°C
Temps d'obertura: 25 s
Gir de l'eix: <= 205°
Tensió d'alimentació: 230 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz
Toleràncies:
- Tensió d'alimentació: ± 10%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Inclou tot el material auxiliar per fer les fixacions i les conexions amb el quadre de comandament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW3- CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW3-0Z9D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accesoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.
QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.
Ha de portar forats per a les conexions.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Ha de portar un dispositiu antisabotatge.
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
Ha de ser immune a les interferències.
Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW4- EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW4-2KAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accesoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres

- Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.

QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.
Ha de portar forats per a les conexions.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Ha de portar un dispositiu antisabotatge.
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
Ha de ser immune a les interferències.
Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW6- PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW6-0Z9C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accesoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.

QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.
Ha de portar forats per a les conexions.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Ha de portar un dispositiu antisabotatge.
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
Ha de ser immune a les interferències.
Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW7- QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW7-0Z9B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accesoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.

QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.
Ha de portar forats per a les conexions.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.

Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Ha de portar un dispositiu antisabotatge.
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
Ha de ser immune a les interferències.
Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW8- RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW8-2KA9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accesoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.
QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.
Ha de portar forats per a les conexions.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:
Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.
El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.
Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
Ha d'estar formada per una base i una tapa accesible per cargols per a allotjar un pany.
Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les conexions.
Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.
Ha de portar un dispositiu antisabotatge.
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.

RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància. Formats per un cos i una tapa.
Ha de ser immune a les interferències.
Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.
Ha de ser rígid i el seu interior no ha de ser accesible.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAWB- RETENIDOR ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAWB-1GJ1,BAWB-.GX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 1155.
Els dispositius de retenció electromagnètica han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de 6 dígits establert per la norma UNE-EN 1155:
- Categoria d'ús (primer dígit). - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit): - Grau 5: 50 000 cicles - Grau 7: 500 000 cicles
- Força de retenció del retenidor (tercer dígit): - S'identifica conforme als valors de la taula 1 de la norma UNE-EN 1155
- Aptitud per a ús sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 1: Apte
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: sense especificar la resistència - Grau 1: dèbil resistència - Grau 2: resistència mitja - Grau 3: resistència elevada - Grau 4: resistència molt elevada
Cada dispositiu de retenció electromagnètica ha d'anar marcat de manera clara e indeleble (ja sigui sobre el mateix producte, en una etiqueta fixada al dispositiu, a les instruccions d'instal·lació o a l'embalatge) amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca o algun altre mitjà d'identificació
- Identificació del model o producte
- Classificació segons el sistema de classificació de la norma UNE-EN 1155
- Potència consumida i tensió nominal d'alimentació
- Referència a la norma EN 1155
- Any i setmana de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 1155+A1
- La designació i prestacions d'acord amb el sistema de designació de la norma EN 1155
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1155:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB33- REIXA DE PERFILS D'ACER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB33-H5I8,BB33-H5I7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC14- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC14-.MX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.

UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat

del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1A- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1A-0TOI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1
Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Condicions assaig: Massa (g)	Dist. tir	Vel. impacte	Num. impact.	Dist. imapct.

					(m)	(8m/s)		(mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0

< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.
Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada: - Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1 - Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2 - Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència

al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes. - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140). - Característiques lluminoses: - Factor de transmissió lluminosa - Factor de reflexió lluminosa - Factor solar. - Característiques energètiques: - Factor de transmissió energètica. - Factor de reflexió energètica. - Factor d'absorció energètica. - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Resistència a l'impacte (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018). - Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-H4Y7,BD11-0MDJ,BD11-0MDG,BD11-0MDI,BD11-0MDC,BD11-0MDE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida

i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD15- TUB DE PLANXA PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD15-0ME4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs metàl·lics per a baixants d'aigües pluvials i residuals utilitzats en edificació.
S'han considerats els tubs següents:
- Tubs de fosa segons UNE-EN 877
- Tubs de planxa galvanitzada
TUBS DE FOSA:
Tub cilíndric de fosa grisa amb els extrems preparats per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat.
El tub ha de ser recte.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir defectes que puguin perjudicar el bon funcionament del tub o la seva durada en servei.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser gris, fi, regular i compacte.
El tub ha d'anar revestit interior i exteriorment. El revestiment ha d'estar ben adherit, no ha de tenir escrostonaments, ha de ser resistent a la temperatura en les condicions normals d'ús, d'emmagatzematge i de transport i ha de permetre l'aplicació de revestiments exteriors addicionals d'acabat.
Cada tub ha de portar marcat de forma indeleble i fàcilment llegible les dades següents:
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Identificació del lloc de fabricació
- Període de fabricació
- Referència a la norma UNE-EN 877
- El diàmetre nominal (DN)
- Identificació d'una tercera part acreditada, quan intervingui
- El marcatge anterior ha d'estar aplicat cada metre lineal.
Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Tolerància (mm)	Gruix paret (mm)
50	58	+ 2, - 1	3,5
75	83		
100	110		
125	135	± 2	4,0
150	160		4,0
200	210	± 2,5	5

Toleràncies:
- Gruix paret: - DN<= 150 mm: - 0,5 mm, + sense límit - 200 mm <= DN <= 300 mm: - 1,0 mm, + sense límit
- Diàmetre interior: - DN >= 70 mm: >= 0,975 DN - DN <= 70 mm: >= 0,950 DN
- Rectitud (desviació màxima): - DN >= 70 mm: 0,15% de la llargària - DN <= 70 mm: 0,20% de la llargària
- Perpendicularitat extrems: - 40 mm <= DN <= 200 mm: 3° - DN >= 250 mm: 2°
- Llargària: ± 20 mm
- Massa: - 15%, + sense límit
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 877.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
Tub format per una planxa d'acer sense aliatge, amb contingut baix de carboni.
Les superfícies interior i exterior han d'estar protegides per una galvanització contínua per immersió, Sendzimir.
El tub ha d'estar format per un encaix de doblec longitudinal. Els extrems han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix. L'interior ha de ser regular i llis.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme, sense discontinuïtats, esquerdaments, taques, inclusions de flux, cendres, etc.
Massa de recobriment (UNE 37-501): >= 275 g/m2
Material base (UNE 36-130): 41
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Uniformitat del recobriment, nombre d'immersions (UNE 7-138): >= 4
Adherència, (assaig d'aixafament segons UNE_EN 10233): Sense exfoliació
Toleràncies:
Dimensionals: Les especificades a la norma UNE 36-130
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A cada tub o albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre, llargària i d'altres característiques del producte subministrat
- Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes, en llocs secs i ventilats. Cal evitar el contacte amb el terra i entre ells amb fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE FOSA:
UNE-EN 877:2000 Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad.
TUBS DE PLANXA GALVANITZADA:
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD16- TUB DE POLIPROPILÈ PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD16-1K9X,BD16-1KA1,BD16-1KA0,BD16-1KA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies: - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm. - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm - 160: 0 a 0,5mm - 200: 0 a 0,6mm - 250: 0 a 0,8mm - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret: - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD19- VÀLVULA EQUILIBRADORA DE PRESSIÓ PER A SISTEMES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD19-1ZM5,BD19-1ZM4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius d'airejament per a canonades d'evacuació i desgüassos d'aparells sanitaris .
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules equilibradores de pressió per a connectar als baixants o ramals dels sistemes de desguàs
- Sifons amb vàlvula de ventilació per a desgüassos d'aparells sanitaris
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La vàlvula ha d'estar formada per un cos preparat per a la unió amb el baixant o el ramal per la part inferior, i amb el sistema d'entrada d'aire allotjat a l'interior.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant

- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):

- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDT,BD1A-1NDL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.

S'han considerat els tipus següents:

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris

estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.

- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes

de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD55

BD55- BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-ZDJ0,BD55-0N68,BD55-0MYF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa: - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm
BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A-14EE,BD5A4L3J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.

    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
  - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
  - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A TUBS DE PVC PER A DRENATGES

BD5A- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A-14EE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin

fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L): - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b): - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h): - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

_____

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5G- LÀMINA DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5G-0LIE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7D- TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7D-1OJS,BD7D-1OJQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Toleràncies:
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK21L5J,BDK21L8J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser:
- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KH2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZHLJ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports,

molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres

defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior. Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat

del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW2- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW2-1KC5,BDW2-1KC9,BDW2-1KC0,BDW2-1KC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS DE PLÀSTIC

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAP,BDW3-FFAK,BDW3-FFAQ,BDW3-FFAL,BDW3-FFAF,BDW3-FFAB,BDW3-FFAH,BDW3-FFAD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY1- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY1-0LMJ,BDY1-0LME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDY2- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY2-1KCK,BDY2-1KCO,BDY2-1KCF,BDY2-1KCG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per

a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE41- CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE41-0O0Y,BE41-0O0Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes circulars d'alumini per a evacuació de fums.
S'han considerat els tipus de recobriment següents:
- Fibra + PVC
- Espiral d'acer + alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica

europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
Temperatura de servei: <= 100°C
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
El recobriment ha de consistir en una capa de fibra de vidre de 25 mm de gruix i envoltat d'una làmina de PVC encolada a la fibra.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
El recobriment ha de consistir en una espiral de fil d'acer encolada a la làmina amb resina de polièster i una capa exterior d'alumini flexible encolada al conjunt amb resina de polièster.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
Subministrament: En mòduls rectes de 5 m de llargària, en caixes de cartró.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
Subministrament de conductes amb recobriment d'espiral d'acer + alumini: Comprimit en mòduls de 70 cm que es converteixen en 10 m quan s'estira.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0O48,BE42-0O4C,BE42-0O4H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable	
Gruix (mm)	0,7	1	
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1	
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat						
Gruix (mm)	no definit	0,5						0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						

Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del

material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE51- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51-17XD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU9- MANÒMETRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU9-0SR2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUE- TERMÒMETRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUE-1CJE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements: - Tipus - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OWZ,BEW1-0OXM,BEW1-0OX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG8A,BEW2-FG88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF53- TUB DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF53-FGLV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea. El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) - Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret - Identificació de l'estat metal·lúrgic
Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
		aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
>	=<		
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB25400,BFB26400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin

acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-0999,BFB3-W62O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-

40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig mín.	Diàmetre exterior mig màx.	Ovalització màxima
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6

630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ

BFQ0-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-HOKK,BFQ0-HYML,BFQ0-HZ7W,BFQ0-HZBA,BFQ0-I68K,BFQ0-I4O8,BFQ0-HL0A,BFQ0-0DCD,BFQ0-0DCH,BFQ0-0DCJ.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04O1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09RR,BFWF-09RY,BFWF-09VF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions,

reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065I,BFY3-065M,BFY3-065N.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OS,BFYC-04PE,BFYC-04PB,BFYC-04PC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A6H,BFYH-0A43,BFYH-0A45,BFYH-0A5W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG10-JSS1,BG10-SQPC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G56,BG12-0G5L,BG12-0G6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus

Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BE8,BG2J-0BEP,BG2J-0BB4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUY,BG2P-1KUZ,BG2P-1KV0,BG2P-1KUD,BG2P-1KUF,BG2P-1KUX,BG2P-1KUW.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KSW,BG2Q-1KSN,BG2Q-1KSV,BG2Q-1KSU,BG2Q-1KST,BG2Q-1KT4,BG2Q-1KTD,BG2Q-1KTE,BG2Q-1KTF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G30K,BG33-G2WZ,BG33-G2W8,BG33-G2VO,BG33-G2VV,BG33-G2VP,BG33-G2VU,BG33-G2VM,BG33-G305,BG33-G301,BG33-G2WY,BG33-G2WW,BG33-G2ZC,BG33-G2VF,BG33-G2SJ,BG33-G2YJ,BG33-G2WT,BG33-G2WE.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3,BG3I-06WB,BG3I-06W1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT. En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NQ9,BG69-1NMJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6G- PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NWZ,BG6G-1NX8,BG6G-1NY8,BG6G-1NY1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2-06UL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT. En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD4-16WD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris
L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels

materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW0- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW0-0950.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW8-0ASJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-0AK7,BGWA-0AN0,BGWA-0ANU,BGWA-0ALR.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ,BGWF-0ARN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2X,BGYD-0B2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHB LLUMS ESPECIALS

BHB3 LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHB3AL5J,BHB3HJS2,BHB3HJS3,BHB3HJS4,BHB3HJS5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma circular o rectangular, amb xassís de planxa d'alumini anoditzat o de material plàstic, amb o sense òptica, amb o sense difusor, per a làmpades fluorescents compactes, halogenes o incandescents i per a encastar.
S'han considerat els tipus següents:
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic integrat a dins del llum o adossat al cos del llum
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic separat del cos del llum
- Lluminàries sense equip electrònic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I, II o III
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip auxiliar complert format per portalàmpades, reactància convencional o electrònica, condensador per a la correcció del factor de potència (per a equips convencionals) i dispositiu arrencador (si és necessari). Tots els components de l'equip auxiliar han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
La connexió de l'equip amb la xarxa s'ha de poder fer d'alguna de maneres següents:
- Per mitjà una entrada de cables amb premsaestopa per a fer la connexió a l'interior de la caixa
- Per mitjà de cables elèctrics que surten de la caixa i es connecten a la xarxa des de l'exterior
- Per mitjà d'una regleta de connexió integrada al cos de la caixa

La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC INTEGRAT O ADOSSAT AL COS DEL LLUM:
Si l'equip està integrat a dintre del cos del llum, aleshores la carcassa de la lluminària ha de tenir un espai per al seu allotjament.
Si l'equip està adossat al cos del llum, aleshores aquest ha d'estar muntat a l'interior d'una caixa fixada mecànicament a la carcassa de la lluminària. Les connexions entre l'equip i la lluminària han d'estar fetes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC SEPARAT DEL COS DEL LLUM:
L'equip electrònic ha d'estar muntat a dintre d'una caixa que es fixa de manera independent de la lluminària.
Les connexions entre l'equip i la lluminària poden estar fetes o bé es poden fer al moment d'instal·lar el llum, en qualsevol cas, els borns han d'estar marcats en ambdós elements o bé el sistema de connexió es tal que només admet una posició de muntatge.
LLUMINÀRIES SENSE EQUIP ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL A. F. I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES DE DESCÀRREGA:
* UNE-EN 60922:1998 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto de lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos generales y de seguridad.
* UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Les lluminàries de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Les lluminàries de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries

- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW Familia HW

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-06IY.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW Familia HW

BHW8 PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-06IY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW Familia HW

BHW8 PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

BHW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-06IY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-.QX1,BJ115-.QX2,BJ115-.QX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de

la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ119- PLAT DE DUTXA RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ119-1PRV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Plats de dutxa: 4000 N
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-.QX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11O-0PMV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat

- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ18A- ABOCADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ18A-.7X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ18B- REIXA I PROTECCIÓ PER A ABOCADORS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ18B-H59L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:

La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21

BJ210- AIXETA PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ210-.SX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons

criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21

BJ219- AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ219-.RX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z3

BJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z3-0RKX,BJ2Z3-L3J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ32- DESGUÀS DE LLAUTÓ PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ32-0RLW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifó registrable
- Sifó de botella
- Sifó amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ3E- SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3E-0RN8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifó registrable
- Sifó de botella
- Sifó amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites

Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

BJ67 EQUIPS SEPARADORS DE MICROBOMBOLLES D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ671161.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips separadors de microbombolles d'aire en les instal·lacions de calefacció i de refrigeració.
S'han considerat els tipus següents:
- Separadors de microbombolles d'aire per a muntar soldats
- Separadors de microbombolles d'aire per a muntar embridats
- Separadors de microbombolles d'aire i llots per a muntar soldats amb cos soldat o desmuntable
- Separadors de microbombolles d'aire i llots per a muntar embridats amb cos soldat o desmuntable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
En els separadors amb cos desmuntable, la carcassa inferior ha d'estar collada al cos del separador amb cargols col·locats en fàbrica amb el parell adient.
Tots els elements que formen part de l'equip han de ser resistents a la corrosió i al fluid que circula per la instal·lació.
Pressió màxima: 10 bar
Temperatura màxima: 100°C
EQUIP SEPARADOR DE MICROBOMBOLLES D'AIRE:
Ha d'estar format per:
- Carcassa d'acer 1S235JR (UNE-EN 10027) de forma cilíndrica amb les connexions per a soldar o embridar i amb una malla de coure al seu interior
- Purgador d'aire de llautó a la part superior
- Clau per a l'extracció de grans quantitats d'aire, amb tap roscat, adossada a un lateral
- Tap de drenatge roscat a la part inferior
- Junts necessaris per al muntatge dels components de l'aparell
- Anelles de suspensió per a facilitar-ne el muntatge
SEPARADORS DE MICROBOMBOLLES D'AIRE I LLOTS:
Ha d'estar format per:
- Carcassa d'acer 1S235JR (UNE-EN 10027) de forma cilíndrica amb les connexions per a soldar o embridar i amb una malla de coure al seu interior
- Purgador d'aire de llautó a la part superior

- Clau per a l'extracció de grans quantitats d'aire, amb tap roscat, adossada a un lateral
- Vàlvula d'esfera per al drenatge de llots a la part inferior
- Els separadors amb cos desmuntable han de tenir una carcassa inferior collada amb cargols al cos del separador
- Junts necessaris per al muntatge dels components de l'aparell
- Anelles de suspensió per a facilitar-ne el muntatge

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

BJ68

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ681161.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equips separadors de microbombolles d'aire en les instal·lacions de calefacció i de refrigeració.
S'han considerat els tipus següents:
- Separadors de microbombolles d'aire per a muntar soldats
- Separadors de microbombolles d'aire per a muntar embridats
- Separadors de microbombolles d'aire i llots per a muntar soldats amb cos soldat o desmuntable
- Separadors de microbombolles d'aire i llots per a muntar embridats amb cos soldat o desmuntable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
En els separadors amb cos desmuntable, la carcassa inferior ha d'estar collada al cos del separador amb cargols col·locats en fàbrica amb el parell adient.
Tots els elements que formen part de l'equip han de ser resistents a la corrosió i al fluid que circula per la instal·lació.
Pressió màxima: 10 bar
Temperatura màxima: 100°C
EQUIP SEPARADOR DE MICROBOMBOLLES D'AIRE:
Ha d'estar format per:
- Carcassa d'acer 1S235JR (UNE-EN 10027) de forma cilíndrica amb les connexions per a soldar o embridar i amb una malla de coure al seu interior
- Purgador d'aire de llautó a la part superior
- Clau per a l'extracció de grans quantitats d'aire, amb tap roscat, adossada a un lateral

- Tap de drenatge roscat a la part inferior
- Junts necessaris per al muntatge dels components de l'aparell
- Anelles de suspensió per a facilitar-ne el muntatge
SEPARADORS DE MICROBOMBOLLES D'AIRE I LLOTS:
Ha d'estar format per:
- Carcassa d'acer 1S235JR (UNE-EN 10027) de forma cilíndrica amb les connexions per a soldar o embridar i amb una malla de coure al seu interior
- Purgador d'aire de llautó a la part superior
- Clau per a l'extracció de grans quantitats d'aire, amb tap roscat, adossada a un lateral
- Vàlvula d'esfera per al drenatge de llots a la part inferior
- Els separadors amb cos desmuntable han de tenir una carcassa inferior collada amb cargols al cos del separador
- Junts necessaris per al muntatge dels components de l'aparell
- Anelles de suspensió per a facilitar-ne el muntatge
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.
Les boques de connexió han d'anar protegides.
El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

BJ73 MECANISME D'ALIMENTACIÓ PER A DIPÒSITS (D)

BJ73- MECANISME D'ALIMENTACIÓ PER A DIPÒSITS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ73-FFUO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mecanismes d'alimentació per a dipòsits.
S'han considerat els tipus següents:
- Accionament per flotador
- Accionament per electromagnètic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
El dispositiu ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura, el tancament i la regulació del cabal.
Exteriorment ha d'estar recobert amb una protecció antioxidant. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCIONAMENT PER FLOTADOR:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ACCIONAMENT ELECTROMAGNÈTIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM4-202J,BJM12403.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM12403.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS2 CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS22L3J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser

opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSA Familia JSA4

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA4260.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de

compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK1 CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL

BK10- ARMARI REGULADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK10-0SW0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armari regulador de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de constar de:
- Clau d'entrada
- Filtre de gas
- Regulador
- Vàlvula de seguretat contra sobrepressió
- Connexió a pressió mitjana
- Connexió a pressió baixa
- Connexions d'entrada i sortida
- Armari

Ha d'estar homologat per la companyia subministradora.
Ha de tenir unes dimensions que permetin la manipulació de tots els elements i ha de tancar amb pany.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per elements, embalats per a muntar en obra.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar els distintius de perill corresponents i tots els avisos que marquin les ordenances vigents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.

- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK22- COMPTADOR AMB CONNEXIONS PER A EMBRIDAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK22-0SQF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Comptadors de manxa o de turbina per a roscar o embridar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser un aparell normalitzat i homologat de mesura de cabal.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat, amb les obertures protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 60510:2004 Combustibles gaseosos. Medidas, conexiones y acabado superficial de los contadores de volumen de gas de membranas deformables.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de dur una placa amb les característiques següents:
- Volum cíclic
- Cabal màxim
- Cabal mínim
- Pressió màxima
- Número sèrie i any fabricació
Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK26- FILTRE PLA PER A ROSCAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK26-06S7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Filtres plans i cilíndrics amb portafiltres per a muntar entre tubs.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
El seu interior ha de ser accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Capacitat de retenció d'impureses: >= 2 cm3 / Nm3.h
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat i amb els forats protegits.
Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 3386 10.73 Filtres de gas per a les instal.lacions i canonades.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK28- VÀLVULA DE SEGURETAT PER A EMBRIDAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK28-0SRV,BK28-.0JS1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de seguretat per a instal·lacions de gas.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules de seguretat d'interrupció per a roscar o embridar
- Vàlvules de seguretat de fuita per a roscar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha de ser estanca inclús després de successius muntatges i desmuntatges.
Han d'estar dissenyades de manera que sigui imprescindible l'ús d'eines per a qualsevol intervenció.

El funcionament de les peces mòbils, no ha d'estar entorpit per altres peces.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Ha de dur una fletxa indeleble que marqui el sentit de circulació del fluid.
S'ha de comprovar que la pressió de tarat calculada al projecte estigui compresa dins del camp de pressions de treball de la vàlvula.
Ha de dur una placa de característiques segons DIN 3381.
La rosca ha de seguir les indicacions de les Normes ISO 7-1 i ISO 228-1.
VÀLVULES D'INTERRUPCIÓ:
Ha d'incorporar un mecanisme d'interrupció de seguretat per mitjà de molla.
El mecanisme de tall ha de ser separat i independent tal que sols ha d'accionar un element obturador.
Els elastómers utilitzats han de ser resistents als lubricants i al gas.
Han de ser resistents als esforços de muntatge.
Característiques de funcionament:
Han de funcionar correctament en les següents condicions :
- En tot el rang de pressions de servei.
- Entre 0° i 60° C.
VÀLVULES DE FUITA:
Ha d'incorporar un mecanisme d'interrupció de seguretat per mitjà de molla i membrana.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetat i amb els forats protegits.
Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.
El marcatge ha de ser resistent al fregament, a l'humitat i a la temperatura.
La vàlvula multifuncional ha de tenir les marques següents :
- Nom del fabricant
- Referència del tipus.
- Pmàx de servei en mbar.
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 3381 06.84 Aparells de seguretat per el suministrament de gas en instal.lacions que treballin amb pressions de fins a 100 Bar. Reguladors de pressió i aparells amb tancament de seguretat.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
UNE-EN 126:2004 Valvulería multifuncional para los aparatos que utilizan combustibles gaseosos.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM11- CENTRAL DE DETECCIÓ DE GAS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM11-H6BG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.

A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma
Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació
CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"
Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors
Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions)

- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12-0SXE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica

- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació
CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM15- DETECTOR DE GAS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM15-H62M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM16- DETECTOR D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM16-0SX0,BM16-0SX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat

de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5
S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM18- POLSADOR D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM18-0SYT,BM18-0L3J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa

instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM19- SIRENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM19-0SYH,BM19-0SYF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)
S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3: - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació - Les gammes de freqüència d'alimentació - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB - La freqüència acústica principal - Codi IP segons la norma EN 60529 - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM23- HIDRANT SOTERRAT AMB PERICÓ DE REGISTRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM23-H5C4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Per a soterrar en pericó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
Pressió de treball: <= 30 bar
Material de construcció: Fosa
Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de la vàlvula: Bronze
Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica
Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:
- Resistència a la tracció: >= 29,5 kg/mm2
- Mòdul d'elasticitat: >= 24,5 kg/mm2
- Allargament: >= 8%
- Duresa Brinell: 95 aproximadament
HIDRANT DE COLUMNA SECA:
Ha d'estar format per:
- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.
- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.
- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.
- Els tres elements han d'estar embridats entre ells.
HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:
Ha d'estar format per:
- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.
- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.
HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:
Ha d'estar format per:
- Un pericó de registre
- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.
- El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.

HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
UNE-EN 14339:2006 Hidrantes contra incendios bajo tierra.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4F,BM33-0T4U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD1- CENTRAL DE SEGURETAT ANTIROBATORI (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD1-H5CE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Centrals de seguretat antirobatori.
S'han considerat els elements següents:
- Amb alarma acústica i pany amb clau per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i teclat programable per a muntar a l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

La sortida de sirenes ha de ser per relé sense tensió.
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles.
Ha de dur indicadors lluminosos per a cada un dels circuits, per a conexió i per a alimentació per xarxa.
Ha d'incorporar un pany tubular amb commutador de funcions.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Font d'alimentació:
- Entrada: 230 V c.a.
- Sortida: 12 V c.c.

Temperatura de treball: -5°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50131-3:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 3: Equipo de control y señalización.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques) - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions). - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions) - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD3- CONTACTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD3-1443,BMD3-1490,BMD3-1444.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Contactes de seguretat.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactes magnètics per a encastar, per a muntar superficialment i per a adherir al vidre
- Contactes de vibració, de mercuri per a adherir al vidre

CONTACTES MAGNÈTICS:
Compost per un interruptor magnètic i un imant permanent situats dins de dues plaques base amb coberta.
La sensibilitat de resposta ha de ser constant en una àmplia gamma d'apertures.
Temperatura ambient admisible: 0°C - 50°C
CONTACTES DE VIBRACIÓ:
Contacte de vibració format per una caixa en aliatge de cinc, coure i níquel que conté l'electrònica, el diode lluminós d'alarma i el receptor.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Ha de portar forats per a les connexions i les fixacions.
Ha de portar incorporades les connexions.
Temperatura ambient admisible: 0°C - 50°C
Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50131-6:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 6: Fuentes de alimentación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques) - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions). - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions) - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY0-H5CT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del

sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2-0TBT,BMY2-0TBW,BMY2-0TBU,BMY2-0TBV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNX GRUPS DE PRESSIÓ I DIPÒSITS

BNX5- GRUP DE PRESSIÓ D'AIGUA DE MEMBRANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNX5-0TT0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Grups de pressió d'aigua de membrana amb motor monofàsic o trifàsic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Bomba centrífuga acoblada al motor elèctric
- Acumulador hidropneumàtic
- Pressòstat
- Manòmetre
- Tots els elements muntats en monobloc
Dipòsit acumulador de membrana:
- Material dipòsit: Acer soldat
- Material membrana: Cautxú natural
- Pressió timbrat: 10 bar
Característiques del motor:
Freqüència: 50 Hz

- Grau de protecció: >= IP-33X
- Tensió d'alimentació: - Motor monofàsic: 230 V - Motor trifàsic: 230/400 V
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant les característiques tècniques dels equips i materials que s'utilitzaran.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els grups de pressió compleixen les especificacions del projecte. Es comprovarà : - Bomba (marca, model i nº de sèrie, cabal, altura manomètrica (mca)). - Motor (marca, model i nº de sèrie, tensió (V): consum (A), Potència (kW), arrencada, secció conductor, proteccions elèctriques, velocitat (rpm), protecció tèrmica, aïllament conductes. Índex protecció acoblament)
- Dipòsit: (marca, model, nº de sèrie, capacitat (l) o canonada connexió).
- Es realitzarà un informe amb els resultats dels controls efectuats als grups de pressió recepcionats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control dels grups de pressió que es rebin a l'obra. El control es realitzarà per mostreig i en totes les partides, marques i models diferents que arribin a l'obra. La intensitat de mostreig estarà definida per la Direcció d'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels grups de pressió, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial dels grups de pressió rebuts.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3

BP31-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP31-4006.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BPD MATERIALS PER A L'INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

BPDC- REGISTRE DE TERMINACIÓ DE XARXA PER A INSTAL·LACIONS D'ICT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BPDC-12SD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Registres de terminació de xarxa de material plàstic, per a infraestructures comunes de telecomunicacions (I.C.T.), per a col·locar encastats.
S'han considerat els elements següents:
- Registres de terminació xarxa de Telefonia Bàsica (TB) i Xarxes Digitals de Serveis Integrats (XDSI)
- Registres de terminació de xarxa de Radio Televisió (RTV) i Televisió per Cable (TLCA)
- Registres preparats pre a allotjar totes les xarxes de la I.C.T.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos i una tapa registrable.
No ha de tenir cops ni altres defectes superficials.
Ha d'estar preparat per a anar encastat a la paret.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
La qualitat dels materials no s'ha de modificar de forma important durant el temps de vida útil de l'element.
Els materials han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.
Ha de tenir entrades laterals preiniciades en les que han de poder acoblar-se cons ajustables per tal de permetre el pas dels conductes de la instal·lació.
Grau de protecció proporcionat per les envoltants (UNE 20324): >=IP 33
Grau de protecció proporcionat per les envoltants contra impactes mecànics (UNE EN 50102): >= IK 5
Gruix del material: >=2 mm
Rigidesa dielèctrica: >=15 kV/mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 60670-1:2006 Cajas y envolventes para accesorios eléctricos en instalaciones eléctricas fijas para uso doméstico y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 62208:2004 Envolventes vacías destinadas a los conjuntos de aparamenta de baja tensión. Requisitos generales.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 BANCS

BQ12- BANC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ12-.SX1,BQ12-.SX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bancs amb estructura de tubs metàl·lics, seient i respatller continus de planxa perforada o estirada d'acer galvanitzat plastificat o pintat, o d'alumini i suports de tub rodó o de fosa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Els tubs o espàrrecs roscats de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, una vegada ancorat a la base, el banc quedi a l'alçària requerida en el projecte o per la DF.

Tubs d'estructura principal:
- Diàmetre: 50 mm
- Gruix: 3 mm
Tubs d'estructura horitzontal:
- Diàmetre: 45 mm
- Gruix: 3 mm
Desenvolupament de la planxa: >= 120 mm
Gruix de la planxa: >= 2 mm
La planxa perforada ha d'anar foradada a portell.
Dimensions dels forats arrodonits: 35 x 5 mm
Protecció galvanitzada del conjunt: >= 225 g/m2
Acabat pintat:
- Ha d'anar acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt
Acabat plastificat:
- Ha d'anar amb un acabat plastificat de PVC a tota la superfície
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 PAPERERES

BQ22- PAPERERA DE PEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ22-.QX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Papereres de peu i murals.
S'han considerat els tipus següents:
- Papereres de peu: - Papereres de planxa desplegada amb suport de tub - Papereres de fosa - Papereres de fosa d'alumini - Papereres de planxa d'acer inoxidable arenat - Papereres de polietilè - Papereres de planxa d'acer galvanitzat
PAPERERA DE PLANXA DESPLEGADA:
El cilindre i la base de la paperera han de ser de planxa desplegada d'acer galvanitzat. Ha de dur 3 platines de reforç, una horitzontal a la part superior, una a la inferior i una de vertical per subjectar-la al suport.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE FOSA:
El cos ha de ser de fosa amb protecció antioxidant i pintura en pols.
La protecció antioxidant ha de ser homogènia i contínua a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE FOSA D'ALUMINI:
La cubeta i la tapa han de ser de fosa d'alumini pintada en pols.
L'estructura ha de ser de perfils d'acer inoxidable.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE ARENAT:
La cubeta ha de ser de planxa d'acer inoxidable arenat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.
El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE POLIETILÈ:
El cos i la tapa han de ser de polietilè colorejat en massa amb colors blau, verd o groc.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
La cubeta ha de ser de planxa d'acer galvanitzat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.
El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ3 FONTS

BQ30- FONT PER A EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ30-.5X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Font exterior de fosa amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de

formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Aixeta de funcionament temporitzat
- Mecanismes interiors de l'aixeta
- Entrada d'aigua de la xarxa
- Envoltang o carcassa
- Reixeta de desguàs
La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.
L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.
L'aixeta no ha de tenir defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.
No s'ha de produïr escames ni despreniments.
No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor (nom o raó social)
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ8 ELECTRODOMÈSTICS

BQ82- EIXUGAMANS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ82-.6X5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Eixugamans elèctric.
CONDICIONS GENERALS:
Quan l'aparell arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de la normativa, la seva recepció s'ha de realitzar comprovant únicament les seves característiques aparents.
Motor: 100 W.
Calefactor: 1800 W.
Dimensions mínimes:
- Alçada: 300 mm.
- Amplada: 220 mm.
- Profunditat: 65 mm.
Temporitzador: 45".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'han de subministrar embalats a caixes amb una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant.
- Potència.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ5- PENJA-ROBES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ5-.5X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GH,BR3D-21GJ,BR3D-21GK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic

i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR41 ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

BR411- ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR411-21UW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR41 ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

BR416- ARBUTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR416-225Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes

- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix

proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR42 ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

BR420- CELTIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR420-22BT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del

contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR42 ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

BR421- CERATONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR421-22CU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts

- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estipit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades

en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR434- GINKGO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR434-22MW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord

amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR438- JACARANDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR438-22QR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR44 ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

BR44H- PYRUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR44H-23K2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR450- QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR450-23N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR46 CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

BR468- CUPRESSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR468-24O6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR47 CONÍFERES (PICEA A TSUGA)

BR471- PINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR471-24X8,BR471-24YB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor

- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina

ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats

de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4A ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

BR4A6- BELLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4A6-25GR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva

espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4A ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

BR4AD- BRACHYPODIUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4AD-25HZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

BR4BH- CLEMATIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4BH-25SG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4EC- LAVANDULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4EC-25XJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4F ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

BR4F2- MEDICAGO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4F2-.6X1,BR4F2-6X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4F ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

BR4F9- MYRTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4F9-2617.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions

de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4F ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

BR4FR- PARTHENOCISSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4FR-2633,BR4FR-26X0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4GC- PHOTINIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4GC-2666.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en

empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H2- ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H2-2696,BR4H2-269A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H8- SALVIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H8-.6X1,BR4H8-26AI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4HA- SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HA-26BJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de

l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4J7- TRACHELOSPERMUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4J7-26EW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què

pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.

Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JF- VERBENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JF-.6X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRB MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES

BRB1- TAULÒ DE FUSTA PER ESPAIS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRB1-28RN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taulons de fusta de pi roig
- Taulons de fusta de roure
- Taulons de fusta tropical
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials que no afectin les característiques de la fusta.
A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbium.
Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.
La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.
Llargària: <= 250 cm
Contingut d'humitat: <= 6%
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Dimensions de la secció: ± 5%

- Torsió del perfil: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRL MATERIALS PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS

BRL1- PRODUCTE PER AL CONTROL DE MALES HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRL1-0TY1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes per al tractament fitosanitari d'espècies vegetals.
S'han considerat els tipus següents:
- Per al control de malalties: - Fungicides - Bactericides
- Per al control de plagues: - Insecticides - Acaricides
- Per al control de males herbes: - Herbicides de contacte - Herbicides hormonals - Herbicides residuals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Són productes que, pel que fa al seu grau de toxicitat humana, poden ser nocius (Xn), tòxics (T) o molt tòxics (T+); segons la seva toxicologia per a la fauna terrestre i aqüícola es classifiquen en tres categories, de menor a major perillositat "A", "B" i "C".
S'ha d'evitar el contacte amb la pell, els ulls i les vies respiratòries.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs degudament precintat i etiquetat.
L'etiqueta de l'envàs ha de portar impreses les dades següents:
- Composició del producte
- Toxicitat i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Dosi i forma d'aplicació
- Termini de seguretat
- Problemes de fitotoxicitat
- Possibilitat de barreges
- Data de caducitat
S'han de pendre les mesures necessàries per evitar possibles trencaments d'envasos i vessaments de productes.
Durant el transport, s'han de mantenir separats dels passatgers i dels productes d'alimentació.
Els productes s'han de mantenir sempre en els envasos originals, ben tancats i lluny de menjars i begudes.
Emmagatzematge: Els productes i utensilis de tractament s'han d'emmagatzemar en llocs destinats a aquest ús, frescos i ventilats, tancats amb clau i fora de l'abast de personal no autoritzat.
S'ha de posar a la porta un rètol amb una calavera i la paraula PERILL.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.
CONTROL DE PLAGUES:
DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.
Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación tècnico-sanitaria

para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.
Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.
Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.
Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.
CONTROL DE MALES HERBES:
Orden de 8 de octubre de 1973 (Agricultura) por la que se regula el empleo de herbicidas hormonales.
Resolució de 3 de febrer de 1981, relativa a la regulació de l'ús d'herbicides hormonals en zones de conreus sensibles.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B065- FORMIGÓ LLEUGER ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065-CVY2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de ciment, granulats, d'argila expandida i aigua.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les recomanacions del fabricant d'argila expandida.
La descripció del formigó indica la resistència característica estimada a compressió a 28 dies i la densitat del formigó.
Resistència a compressió
al cap de 7 dies (UNE 83-304): >= 0,65 x resistència a 28 dies
Assentament en el con d'Abrams (UNE 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
La relació aigua/ciment i el contingut mínim de ciment, s'ha d'ajustar les indicacions del fabricant d'argila expandida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'utilitzarà formigó de consistència fluida en elements que tinguin una funció resistent.
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L90,B06D-0L92,B06D-0L9C,B06D-0L9K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4,B07F-0LT5,B07F-0LT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107B,B0B6-107E,B0B6-107D.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Barras o conjuntos de barras montadas, cortadas y conformadas, para elementos de hormigón armado,

elaboradas en la obra.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No debe emplearse ningún acero que presente picaduras o un nivel de oxidación que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. La sección afectada será <= 1% de la sección inicial.
El corte de barras o alambres se ajustará a lo especificado en la DT del proyecto. El proceso de corte no alterará las características geométricas o mecánicas de los productos utilizados.
El diámetro interior del doblado de las barras cumplirá:
- Ganchos, patillas y ganchos en U: - Diámetros < 20 mm: >= 4 D - Diámetros >= 20 mm: >= 7 D
El diámetro mínimo de doblado de una barra ha de ser tal que evite compresiones excesivas del hormigón en la zona de curvatura y fracturas en la barra.

Tipo acero	Barras dobladas o curvadas	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Los cercos o estribos deben seguir las mismas prescripciones que las barras corrugadas.
En cercos o estribos, se admiten diámetros de doblado inferiores para los diámetros <= 12 mm, que deben cumplir:
- No aparecerán principios de fisuración.
- Diámetro de doblado: >= 3 D, >= 3 cm
El acero enderezado no tendrá una variación significativa en sus propiedades. Se admiten variaciones dentro de los siguientes límites:
- Deformación bajo carga máxima: <= 2,5%
- Altura de la corruga: - Diámetros <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diámetros > 20 mm: <= 0,10 mm
En ningún caso, después de la manipulación, aparecerá principios de fisuración en los elementos.
Tolerancias:
- Longitud en barres cortadas o dobladas: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(donde L es la longitud recta de les barras)
- Longitud en estribos o cercos: - Diámetros <= 25 mm: ± 16 mm - Diámetros > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(donde la longitud es la del rectángulo que circunscribe el elemento)
- Diferencia entre longitudes de los lados paralelos del elemento: <= 10 mm
- Ángulo de doblado de ganchos, patillas, ganchos en U y otras barras curvadas: ± 5°
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
La DF deberá aprobar los planos de despiece de la armadura, elaborados por la instalación de ferralla.
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
Si es necesario realizar desdoblados, se realizarán de manera que no se produzcan fisuras o fracturas en las barras. En el caso de desdoblado de armadura en caliente, se tomarán las precauciones necesarias para no dañar el hormigón con las altas temperaturas.
Las barras a doblar, deberán ir envueltas por cercos o estribos en la zona del codo.
El enderezado del acero suministrado en rollos, se efectuará con maquinaria específica que cumpla lo indicado en el artículo 49.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
El corte de barras o alambres se realizará por medios manuales (cizalla, etc.) o maquinaria específica de corte automático.
No se enderezarán los codos excepto si se puede verificar que se realiza sin daños.
No se deben doblar un número elevado de barras en la misma sección de una pieza.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B93 MATERIALS PER A SUPORT DE PAVIMENTS

B932- CONGLOMERAT DE TERRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B932-0SKS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elaboració de terra-ciment en planta situada a l'obra.
L'execució de l'element compost inclou les operacions següents:
- Aportació i aplec de terres i altres materials per a la confecció de la mescla
- Elaboració de la mescla en planta situada a l'obra
- Transport de la mescla al tall de treball
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'han d'utilitzar ciments de categoria superior a 32,5 N.
Les terres no han de tenir matèria orgànica o d'altres substàncies que puguin perjudicar l'adormiment del ciment.
TERRA:
Mida màxima del granulat: 1/2 del gruix de la tongada per compactar, < 80 mm
Elements retinguts en el tamís 2 mm (UNE 7050-1), en pes: <= 80%
Elements que passen pel tamís 0,08 mm (UNE 7050-1), en pes: <= 50%
Condicions de la fracció tamisada pel tamís 0,4 mm (UNE 7050):
- Límit líquid (NLT-105): < 35
- Índex de plasticitat (NLT-106): < 15
Contingut de SO3, en pes (NLT 120): < 0,5%
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 0,3%
- Humitat de la mescla respecte al seu pes sec: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de barrejar el terra amb el ciment s'ha de disgregar fins a aconseguir una eficàcia mínima del 100% referida al tamís 25 mm (UNE 7050-1) i del 80% referida al tamís 5 mm (UNE 7050-1).
La mescla s'ha de fer en planta dosificadora, que ha de disposar de dosificadors independents per la terra, el ciment i l'aigua.
S'ha de barrejar primer el ciment amb el terra, fins que desapareixin els grumolls de ciment. A continuació s'ha d'afegir l'aigua.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.
La mescla s'ha de fer just abans de l'utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E Tipus E

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHT1U010.

Plec de condicions

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

EJ67 EQUIPS SEPARADORS DE MICROBOMBOLLES D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ671L3J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Separador de microbombolles d'aire muntat entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Separadors muntats roscats entre tubs
- Separadors muntats embridats entre tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs i preparació dels extrems
- Execució de totes les unions
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
En les instal·lacions de calefacció central, ha d'estar muntat sobre la canonada d'impulsió, el més a prop possible de la caldera.
En les instal·lacions de refrigeració ha d'estar muntat en la canonada d'aspiració, el més a prop possible de la màquina refredadora.
Les parts del separador de microbombolles que s'hagin de manipular han de ser accessibles.
La distància entre el separador de microbombolles i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment. La sortida d'aire del purgador no ha de quedar obstruïda per cap element.
Els eixos dels tubs d'entrada i de sortida del separador han de quedar alineats amb els eixos de la canonada sobre la que va muntat. Així mateix, el purgador d'aire de la part superior del separador ha de quedar en posició vertical.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el separador.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid dins del separador ha de coincidir amb la marca gravada al seu cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de la vàlvula han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les proves de funcionament i d'estanquitat han d'estar fetes.
Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre l'aparell muntat han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

EJ68 Familia J68

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ681161.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Separador de microbombolles d'aire i de llots muntat entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Separadors muntats roscats entre tubs
- Separadors muntats embridats entre tubs
- Separadors muntats embridats entre tubs, amb cos desmuntable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs i preparació dels extrems
- Execució de totes les unions
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
En les instal·lacions de calefacció central, ha d'estar muntat sobre la canonada d'impulsió, el més a prop possible de la caldera.
En les instal·lacions de refrigeració ha d'estar muntat en la canonada d'aspiració, el més a prop possible de la màquina refredadora.
Les parts del separador de microbombolles que s'hagin de manipular han de ser accessibles.
La distància entre el separador de microbombolles i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment. La sortida d'aire del purgador no ha de quedar obstruïda per cap element.
Els eixos dels tubs d'entrada i de sortida del separador han de quedar alineats amb els eixos de

la canonada sobre la que va muntat. Així mateix, el purgador d'aire de la part superior del separador ha de quedar en posició vertical.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el separador.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid dins del separador ha de coincidir amb la marca gravada al seu cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de la vàlvula han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les proves de funcionament i d'estanquitat han d'estar fetes.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre l'aparell muntat han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

F

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2YL5J,FDKZHEEJ,FDK2YL8J.

Plec de condicions

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2YL5J,FDK2YL8J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats

- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests

límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ Familia DKZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZHEEJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB25455,FFB26455.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams

lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REG

FJS5 REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5R102,FJS5RLKJ,FJS51L5J,FJS51L3J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de

pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REG

FJSA Familia JSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSA4261.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REG

FJSB ELECTROVÀLVULES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSB2211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

FN3 VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN3G2LJJ,FN3G2L5J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals embridades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

KJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

KJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

KJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KJM12403.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

P PARTIDA ALÇADA

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ2Q,P2146-DJ23,P2146-DJX1,P2146-DJX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214A- DESMUNTATGE DE DIVISORIA PRACTICABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214A-HIIX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats

- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,null), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214S- ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214S-73G4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55SU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat

de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL6Z.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conjunto de operaciones necesarias para abrir de zanjas y pozos de cimentación, o de paso de instalaciones, realizadas con medios manuales o mecánicos, de forma continua o por damas.
En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan. - Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio

en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos exteriores a la excavación
- Replanteo de la zona a excavar y determinación del orden de ejecución de las damas en su caso
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión, contenedor, o formación de caballones al borde de la zanja, según indique la partida de obra
- Relleno y compactaciñón de tierras si fuera necesario
CONDICIONES GENERALES:
Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.
Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.
Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.
Se considera roca si es atacable con compresor (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.
El elemento excavado tendrá la forma y dimensiones especificadas en la DT, o en su defecto, las determinadas por la DF.
El fondo de la excavación quedará nivelado.
El fondo de la excavación no tendrá material desmenuzado o blando y las grietas y los agujeros quedarán rellenos.
Los taludes perimetrales serán los fijados por la DF.
Los taludes tendrán la pendiente especificada en la DT.
La calidad de terreno del fondo de la excavación requiere la aprobación explícita de la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Dimensiones: ± 5%, ± 50 mm
- Planeidad: ± 40 mm/m
- Replanteo: < 0,25%, ± 100 mm
- Niveles: ± 50 mm
- Aplomado o talud de las caras laterales: ± 2°
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Se seguirá el orden de trabajos previsto por la DF.
Antes de iniciar el trabajo, se realizará un replanteo previo que será aprobado por la DF.
Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Si hay que hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, tendrán las características siguientes:
- Anchura: >= 4,5 m
- Pendiente: - Tramos rectos: <= 12% - Curvas: <= 8% - Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud será el determinado por la DF.
La finalización de la excavación de pozos, zanjas o losas de cimentación, se hará justo antes de la colocación del hormigón de limpieza, para mantener la calidad del suelo.
Si esto no fuera posible, se dejará una capa de 10 a 15 cm sin excavar hasta al momento en que se pueda hormigonar la capa de limpieza.
Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.
Se deberá extraer del fondo de la excavación cualquier elemento susceptible de formar un punto de resistencia local diferenciada del resto, como por ejemplo rocas, restos de cimientos, bolsas de material blando, etc., y se rebajará el fondo de la excavación para que la zapata tenga un apoyo homogéneo.
No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.

No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.
Se entibará siempre que conste en el proyecto y cuando lo determine la DF. El entibado cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Se entibarán los terrenos sueltos y cuando, para profundidades superiores a 1,30 m, se de alguno de los siguientes casos:
- Se tenga que trabajar dentro
- Se trabaje en una zona inmediata que pueda resultar afectada por un posible corrimiento
- Tenga que quedar abierto al término de la jornada de trabajo
Así mismo siempre que, por otras causas (cargas vecinas, etc.) lo determine la DF.
Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.
Se impedirá la entrada de aguas superficiales.
Si aparece agua en la excavación se tomarán las medidas necesarias para agotarla.
Los agotamientos se harán sin comprometer la estabilidad de los taludes y las obras vecinas, y se mantendrán mientras duren los trabajos de cimentación. Se verificará, en terrenos arcillosos, si es necesario realizar un saneamiento del fondo de la excavación.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.
No se desechará ningún material excavado sin la autorización previa de la DF.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se regarán las partes que se tengan que cargar.
La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Las tierras se sacarán de arriba a abajo sin socavarlas.
La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de igual compacidad.
Se tendrá en cuenta el sentido de estratificación de las rocas.
Se mantendrán los dispositivos de desagüe necesarios, para captar y reconducir las corrientes de agua internas, en los taludes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.
No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que se necesiten para rellenarlo.
Incluye la carga, refinado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.
También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos entre el desmonte y las zonas donde irán las tierras, su creación y su eliminación, si es necesaria.
Tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, apuntalamientos y voladuras.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ32.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o

manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2257- TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2257-54AN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2259- REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2259-548K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:
Repàs i piconatge d'esplanada
Repàs i piconatge de caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repàs i piconatge:
Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
Situació dels punts topogràfics
Execució del repàs
Compactació de les terres, en el seu cas
REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
Nivell: - 25 mm
Planor: ± 15 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P242- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P242-DYRK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-HIO9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I50,P2R6-4I69,P2R6-4I6I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7L,P2RA-EU3R,P2RA-EU3K,P2RA-EU3U,P2RA-EU33,P2RA-EU39,P2RA-EU31,P2RA-EU2Z,P2RA-EU37,P2RA-EU2V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51N.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Cimientos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado,

según el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: >= 70 mm
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.
El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).
Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será mayor de 70 mm.
No se solaparán barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solape deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 árido máximo, >= 20 mm
Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solape: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 árido máximo
Longitud solape: a x Lb neta:
(donde: a coeficiente indicado en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b. del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
- El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto

314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6G.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, o de otros materiales, que forman el molde en el que se verterá el hormigón.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado y elementos complementarios como berenjenos, goterones etc..
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Disposición de aperturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando haga falta
- Humectación del encofrado, si es de madera
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar
La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.
CONDICIONES GENERALES:
Antes de su montaje se ha de disponer de un proyecto de la cimbra en donde han de quedar reflejados como mínimo:
- Justificación de seguridad de la cimbra, límite de deformaciones antes y después del hormigonado
- Planos ejecutivos de la cimbra y sus componentes
- Pliego de prescripciones técnicas de la cimbra y sus elementos, como perfiles metálicos, tubos, grapas, etc..
Se ha de disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavamiento y desmantelamiento.
La DF dispondrá de un certificado donde se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas
Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento
El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos.

La DF autorizará, en cada caso, la colocación de estos productos.
El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.
Antes de la aplicación, se facilitará a la DF. un certificado en donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón
No se utilizará gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se usarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.
Los encofrados deberán cumplir las características siguientes:
- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada
- Resistencia a la presión del hormigón fresco y a los efectos de la compactación mecánica
- Alineación y verticalidad, especialmente en el cruzamiento de pilares y forjados
- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera
- de tolerancias
- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad
Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado, que se hará sin golpes ni sacudidas.
Tendrá marcada la altura para hormigonar.
Antes de empezar a hormigonar, el contratista obtendrá de la DF la aprobación por escrito del encofrado.
El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento.
Irán debidamente trabados en los dos sentidos.
Las cimbras se estabilizarán en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los forjados, pudiéndose realizar de las siguientes formas:
- Arriostrado de los puntales en las dos direcciones con tubos o abrazadoras, resistiendo los empujes horizontales y un 2% como mínimo de las cargas verticales
- Transmisión de esfuerzos a pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes
- Disposición de torres de cimbra en las dos direcciones y a las distancias necesarias
Se adoptarán las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.
Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.
El desencofrado de costeros verticales de elementos de pequeño canto, podrá hacerse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas u otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto o los costeros horizontales no se retirarán antes de los 7 días, con las mismas salvedades anteriores.
La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo considere oportuno.
En obras de importancia y cuando no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que se puedan derivar de una fisuración prematura fuesen grandes, se harán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.
No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.
Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.
En encofrados con la posibilidad de movimiento durante la ejecución (trepantes o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución
Si se utilizan tableros de madera, las juntas entre estos han de permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que permitan el escape de pasta o lechada durante el hormigonado, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrán autorizar un sellado adecuado
Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonado:
- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planeidad: - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión - Para revestir: ± 15 mm/m
Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

	Replanteo ejes		Dimensiones	Aplomado	Horizontalidad
	Parcial	Total			
Zanjas y pozos	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Muros	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalces	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostras	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basamentos	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encepados	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-

Pilares	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Vigas	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Dinteles	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Zunchos	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Forjados	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Losas	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
			+ 60 mm		
Membranas	-	± 30 mm	-	-	-
Estribos	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOLDES RECUPERABLES:
Los moldes se colocarán bien alineados, de manera que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.
No tendrán deformaciones, cantos rotos ni fisuras.
El desmontaje de los moldes se efectuará procurando no estropear los cantos de los nervios hormigonados.
Los moldes ya usados y que sirvan para unidades repetidas, se limpiarán y rectificarán.
HORMIGON PRETENSADO:
Los encofrados próximos a las zonas de anclaje tendrán la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales a los anclajes.
Los encofrados y moldes permitirán las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas y resistirán la distribución de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado al hormigón.
El descimbrado se realizará según el programa previsto, que deberá de estar de acuerdo con el tesado de las armaduras.
HORMIGON VISTO:
Las superficies del encofrado en contacto con las caras que quedarán vistas, serán lisas, no tendrán rebabas ni irregularidades.
Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.
La DF podrá autorizar la utilización de berenjenos para achaflanar las aristas vivas.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado en el caso de que se trate de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, y se ha de comprobar la situación relativa de las armaduras, su nivel, el aplomado y la solidez del conjunto
No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.
La colocación de los encofrados se hará de forma que se evite dañar estructuras ya construidas.
El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que se han de utilizar.
Si el elemento se debe pretensar, antes del tesado se retirarán los costeros de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.
En el caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber padecido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc., no se forzarán para que recuperen su forma correcta.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
El hormigonado se realizará durante el periodo de tiempo en que el desencofrante esté activo.
Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.
El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas.
El desencofrado y descimbrado no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad.
Se pondrá especial énfasis durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asiento o dilatación así como de las articulaciones.
No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.
No se desapuntalará de forma súbita, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de sopandas y puntales en los forjados
ELEMENTOS VERTICALES:
Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se dispondrán aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.
Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no más grande de un metro, y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.
En épocas de vientos fuertes se atirantarán con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor que 10.
ELEMENTOS HORIZONTALES:

Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.
Los puntales se colocarán sobre durmientes de reparto cuando se transmitan cargas al terreno o a forjados aligerados. Cuando estos se dispongan sobre el terreno se ha de asegurar que no sufrirán asientos.
Los puntales se arriostrarán en dos direcciones perpendiculares
Los puntales transmitirán la fuerza que reciban y permitirán finalmente un desapuntalado sencillo
En los puentes se deberá asegurar que las deformaciones de la cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura ejecutadas con anterioridad.
En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.
Este criterio incluye los apuntalamientos previos, los elementos auxiliares para el montaje de los encofrados y los elementos de acabado de las esquinas para hormigón visto, como son berenjenos, goterones, u otros sistemas, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.
La superficie correspondiente a agujeros interiores se debe deducir de la superficie total de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
En los huecos que no se deduzcan, la medición incluye la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-I1V9.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Zapatas aisladas o corridas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (artículo 43 del CODIGO ESTRUCTURAL) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen principio de fraguado.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el articulo 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.
ZANJAS Y POZOS:
Tolerancias de ejecución:
- Desviación en planta, del centro de gravedad: < 2% dimensión en la dirección considerada, ± 50 mm
- Niveles: - Cara superior del hormigón de limpieza: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del cimiento: + 20 mm, - 50 mm - Espesor del hormigón de limpieza: - 30 mm
- Dimensiones en planta: - Cimientos encofrados: + 40 mm a - 20 mm - Cimientos hormigonados contra el terreno (D:dimensión considerada): - D <= 1 m: + 80 mm a - 20 mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm a - 20 mm - D > 2,5 m: + 200 mm a - 20 mm
- Sección transversal (D:dimensión considerada): - En todos los casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planeidad: - Hormigón de limpieza: ± 16 mm/2 m - Cara superior de la cimentación: ± 16 mm/2 m - Caras laterales (cimientos encofrados): ± 16 mm/2 m
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el punto 5 del añejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
HORMIGONADO:
Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.
No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el capítulo 11 artículo 48.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evitar la reacción con los álcalis del cemento.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.
Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.
La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente

el hormigón. Se vibrará enérgicamente.
El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.
En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta
Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.
Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
HORMIGONADO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el capítulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:
- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reune ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos

de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P320- ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P320-D6YB.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Cimientos
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO

ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: >= 70 mm
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm
(donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.
El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).
Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será mayor de 70 mm.
No se solaparán barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solape deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 árido máximo, >= 20 mm
Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solape: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 árido máximo
Longitud solape: a x Lb neta:
(donde: a coeficiente indicado en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b. del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
- El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P322- ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P322-D78W.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, o de otros materiales, que forman el molde en el que se verterá el hormigón.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado y elementos complementarios como berenjenos, goterones etc..
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Disposición de aperturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando haga falta
- Humectación del encofrado, si es de madera
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar
La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.
CONDICIONES GENERALES:
Antes de su montaje se ha de disponer de un proyecto de la cimbra en donde han de quedar reflejados como mínimo:
- Justificación de seguridad de la cimbra, límite de deformaciones antes y después del hormigonado
- Planos ejecutivos de la cimbra y sus componentes
- Pliego de prescripciones técnicas de la cimbra y sus elementos, como perfiles metálicos, tubos,

grapas, etc..
Se ha de disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavamiento y desmantelamiento.
La DF dispondrá de un certificado donde se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas
Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento
El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos.
La DF autorizará, en cada caso, la colocación de estos productos.
El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.
Antes de la aplicación, se facilitará a la DF. un certificado en donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón
No se utilizará gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se usarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.
Los encofrados deberán cumplir las características siguientes:
- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada
- Resistencia a la presión del hormigón fresco y a los efectos de la compactación mecánica
- Alineación y verticalidad, especialmente en el cruzamiento de pilares y forjados
- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera
- de tolerancias
- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad
Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado, que se hará sin golpes ni sacudidas.
Tendrá marcada la altura para hormigonar.
Antes de empezar a hormigonar, el contratista obtendrá de la DF la aprobación por escrito del encofrado.
El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento.
Irán debidamente trabados en los dos sentidos.
Las cimbras se estabilizarán en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los forjados, pudiéndose realizar de las siguientes formas:
- Arriostrado de los puntales en las dos direcciones con tubos o abrazadoras, resistiendo los empujes horizontales y un 2% como mínimo de las cargas verticales
- Transmisión de esfuerzos a pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes
- Disposición de torres de cimbra en las dos direcciones y a las distancias necesarias
Se adoptarán las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.
Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.
El desencofrado de costeros verticales de elementos de pequeño canto, podrá hacerse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas u otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto o los costeros horizontales no se retirarán antes de los 7 días, con las mismas salvedades anteriores.
La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo considere oportuno.
En obras de importancia y cuando no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que se puedan derivar de una fisuración prematura fuesen grandes, se harán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.
No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.
Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.
En encofrados con la posibilidad de movimiento durante la ejecución (trepantes o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución
Si se utilizan tableros de madera, las juntas entre estos han de permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que permitan el escape de pasta o lechada durante el hormigonado, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrán autorizar un sellado adecuado
Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonado:
- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planeidad: - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión - Para revestir: ± 15 mm/m

Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

	Replanteo ejes		Dimensiones	Aplomado	Horizontalidad
	Parcial	Total			
Zanjas y pozos	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Muros	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalces	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostras	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basamentos	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encepados	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilares	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Vigas	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Dinteles	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Zunchos	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Forjados	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Losas	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranas	-	± 30 mm	-	-	-
Estribos	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOLDES RECUPERABLES:
Los moldes se colocarán bien alineados, de manera que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.
No tendrán deformaciones, cantos rotos ni fisuras.
El desmontaje de los moldes se efectuará procurando no estropear los cantos de los nervios hormigonados.
Los moldes ya usados y que sirvan para unidades repetidas, se limpiarán y rectificarán.
HORMIGON PRETENSADO:
Los encofrados próximos a las zonas de anclaje tendrán la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales a los anclajes.
Los encofrados y moldes permitirán las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas y resistirán la distribución de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado al hormigón.
El descimbrado se realizará según el programa previsto, que deberá de estar de acuerdo con el tesado de las armaduras.
HORMIGON VISTO:
Las superficies del encofrado en contacto con las caras que quedarán vistas, serán lisas, no tendrán rebabas ni irregularidades.
Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.
La DF podrá autorizar la utilización de berenjenos para achaflanar las aristas vivas.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado en el caso de que se trate de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, y se ha de comprobar la situación relativa de las armaduras, su nivel, el aplomado y la solidez del conjunto
No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.
La colocación de los encofrados se hará de forma que se evite dañar estructuras ya construidas.
El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que se han de utilizar.
Si el elemento se debe pretensar, antes del tesado se retirarán los costeros de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.
En el caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber padecido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc., no se forzarán para que recuperen su forma correcta.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
El hormigonado se realizará durante el periodo de tiempo en que el desencofrante esté activo.
Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.
El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas.
El desencofrado y descimbrado no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad.
Se pondrá especial énfasis durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asiento o dilatación así como de las

articulaciones.
No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.
No se desapuntalará de forma súbita, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de sopandas y puntales en los forjados
ELEMENTOS VERTICALES:
Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se dispondrán aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.
Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no más grande de un metro, y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.
En épocas de vientos fuertes se atirantarán con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor que 10.
ELEMENTOS HORIZONTALES:
Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.
Los puntales se colocarán sobre durmientes de reparto cuando se transmitan cargas al terreno o a forjados aligerados. Cuando estos se dispongan sobre el terreno se ha de asegurar que no sufrirán asientos.
Los puntales se arriostrarán en dos direcciones perpendiculares
Los puntales transmitirán la fuerza que reciban y permitirán finalmente un desapuntalado sencillo
En los puentes se deberá asegurar que las deformaciones de la cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura ejecutadas con anterioridad.
En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.
Este criterio incluye los apuntalamientos previos, los elementos auxiliares para el montaje de los encofrados y los elementos de acabado de las esquinas para hormigón visto, como son berenjenos, goterones, u otros sistemas, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.
La superficie correspondiente a agujeros interiores se debe deducir de la superficie total de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
En los huecos que no se deduzcan, la medición incluye la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P324- FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-LQTG.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:

- Muros de contención
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la normativa aplicable, en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (artículo 43 del CODIGO ESTRUCTURAL) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas
En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen principio de fraguado.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el articulo 57 del capítulo 13 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.
MUROS DE CONTENCION:
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo parcial de ejes: ± 20 mm
- Replanteo total de ejes: ± 50 mm
- Distancia entre juntas: ± 200 mm
- Anchura de las juntas: ± 5 mm
- Desviación de la vertical (H altura del muro): - H <= 6 m. Extradós: ± 30 mm, Intradós: ± 20 mm - H > 6 m. Extradós: ± 40 mm, Intradós: ± 24 mm
- Espesor (e): - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm - Muros hormigonados contra el terreno: + 40 mm
- Desviación relativa de las superficies planas intradós o extradós: ± 6 mm/3 m
- Desviación de nivel de la arista superior del intradós, en muros vistos: ± 12 mm
- Acabado de la cara superior del alzado en muros vistos: ± 12 mm/3 m
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el punto 5 del añejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
HORMIGONADO:
Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.
No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
Según el capítulo 11 artículo 48.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón siempre que pueda facilitarse a la DF un certificado, elaborado por una entidad de control y firmado por una persona física, que los paneles empleados han sido sometidos con anterioridad a un tratamiento de protección superficial que evitar la reacción con los álcalis del cemento.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente

al hormigonado.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.
La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.
Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.
La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.
El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.
En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.
Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.
Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.
Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta
Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.
Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.
Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado.
Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.
HORMIGÓN ESTRUCTURAL:
La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.
Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.
MUROS DE CONTENCION:
Si encima del elemento se apoyan otras estructuras, se debe esperar al menos dos horas antes de ejecutarlos para que el hormigón del elemento haya asentado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
HORMIGONADO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el capítulo 5 del anejo 14 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- Ensayos de información complementaria.
De las estructuras proyectadas y construidas en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:

- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reune ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 12 artículo 55 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C0- ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C0-ZD8M.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Cimientos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado

CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.

Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: >= 70 mm
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento)

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.
El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).
No se solaparán barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solape deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 árido máximo, >= 20 mm
Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solape: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 árido máximo
Longitud solape: a x Lb neta:
(donde: a coeficiente indicado en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b. del CÓDIGO ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
- El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3E PILONS

P3E0- ARMADURA PER A PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E0-3D7J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
PILONS:
Les barres verticals i les d'estrebat han de formar un conjunt sòlid (gàbia), que ha de mantenir la seva posició durant tot el procés de transport, introducció a la perforació i al formigonar.
La gàbia ha de portar els ganxos, separadors i rigiditzadors que calguin per la seva manipulació i per mantenir la posició correcta durant l'abocat del formigó.
L'espai lliure entre totes les armadures horitzontals ha de ser suficient per permetre el pas dels tubs de formigonament.
Les barres transversals poden ser en forma d'hèlix o amb estreps independents.
Els estreps independents s'han de tancar per solapa de 8 cm lligada amb filferro. Les posicions dels solapaments han de ser alternades d'un estrep al següent.
Diàmetre barres longitudinals: >= 12 mm
Diàmetre barres transversals: >= 6 mm
Llargària de les barres longitudinals:
- La indicada a la DT
- > 9 Dp i > 600 cm (Dp = diàmetre del piló) en pilons barrinats i formigonats per la barrina
Separació de l'armadura als paraments:
- 60 mm per a pilons de D> 0,6 m
- 50 mm per a pilons de D<= 0,6 m
Separació de barres horitzontals o pas d'hèlix: <= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Distància entre estreps: <= 10% de l'especificada
- Llargària d'armadures: <= 10% de l'especificada
- Llargària d'ancoratge: ± 10% de l'especificada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILONS:
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3E PILONS

P3E2- DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A L'OBRA D'EQUIPS PER A PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E2-4BEG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions auxiliar per a l'execució de pilons.
S'han considerat els tipus d'operacions auxiliars següents:
- Muntatge i desmuntatge de l'equip necessari per l'excavació i el formigonament de pilons

- Muntatge i desmuntatge de l'equip de clavament de pilons
EQUIP PER A PILONS:
Després del muntatge, l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar els pilons, d'acord amb la DT.
Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

EQUIP PER A PILONS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.
No s'ha de muntar ni desmuntar l'equip a les proximitats de conduccions elèctriques aèries.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EQUIP PER A PILONS:
Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3E PILONS

P3E3- ENDERROC DE CAP DE PILÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E3-E7HQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions auxiliar per a l'execució de pilons.
S'han considerat els tipus d'operacions auxiliars següents:
- Enderroc de cap de piló per a extreure les parts de formigó de mala qualitat i deixar-lo preparat per formigonar conjuntament amb l'encep
ENDERROC DE CAP DE PILÓ:
El cap del piló ha de restar al nivell previst a la DT, sobresortint com a mínim 5 cm per sobre del terreny o superfície de l'encofrat de l'encep.
No han de restar parts de formigó de mala qualitat.
La superfície del cap ha de ser plana, horitzontal i amb textura rugosa.
Les armadures han de restar a la posició prevista a la DT i netes.
Alçària mínima per enderrocar (NF = Nivell freàtic):
- Cap del piló per sobre del NF: 0,5 D
- Cap del piló per sota del NF: 1,5 D
Toleràncies d'execució:
- Nivell del cap del piló: ± 10 mm

- Horitzontalitat: =< 3% D
- Nivel d'acabat de la cara superior, un cop escapçat: - 60 mm, + 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ENDERROC DE CAP DE PILÓ:
No es pot començar l'enderroc fins que la resistència del formigó garanteixin que no es produiran danys al formigó que no s'enderroqui.
L'enderroc es pot fer en dues fases, fent l'última fase quan el formigó assoleixi la resistència definitiva.
Les eines que s'utilitzin a l'enderroc han de garantir que no es produiran esquerdes extenses al formigó.
Si a l'arribar al nivell de coronament previst el formigó no té la resistència indicada a la DT, s'ha de continuar l'enderroc fins a trobar el formigó adequat, i tornar a formigonar fins al nivell de coronament amb formigó de les característiques indicades a la DT, garantint l'adherència dels dos formigons.
Durant el procés no s'han de desplaçar les armadures.
La superfície de coronament s'ha de netejar amb un raspall de pues metàl·liques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC DE CAP DE PILÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3E PILONS

P3E5- PERFORACIÓ I FORMIGONAMENT DE PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3E5-1Z8TP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de pilons formigonats "in situ" mitjançant els mètodes de desplaçament, d'extracció o de barrinat, de diàmetres entre 35 cm i 250 cm.
S'han considerat els tipus següents:
- Piló perforat mitjançant desplaçament d'una guaspa
- Piló perforat mitjançant desplaçament d'un tap de graves
- Piló perforat per extracció amb entubació recuperable
- Piló perforat per extracció, amb entubació perduda
- Piló perforat mitjançant cullera o barrina, sense entubació, amb utilització de llots tixotròpics per a contenir les terres de les parets i formigonament continu per sota dels llots
- Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua
- Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua per l'eix de la barrina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la plataforma de treball
- Execució de la perforació
- Abocada del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
A més de les condicions del CODI ESTRUCTURAL, el formigó complirà les exigències indicades al CTE DB-SE-C / Cimientos.
La posició ha de ser la indicada a la DT.
La fondària del piló ha de ser la indicada a la DT, amb comprovació que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
El formigó no ha de presentar disgregacions ni buits a la seva massa.
La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt.
El nivell del formigó ha de sobresortir 0,5 D per sobre del nivell teòric d'acabat del piló en cas que el cap del piló resti per sobre del nivell freàtic del terreny, o 1,5 D en cas contrari.
Un cop enderrocat el cap del piló, l'armadura ha de sobresortir la més gran de les següents llargàries: un diàmetre o 50 cm.
Penetració del piló amb l'encep: >= 5 cm
Recobriment de les armadures:
- 50 mm per a pilots de D<= 0,6 m
- 60 mm per a pilots de D> 0,6 m
Característiques dels llots tixotròpics:
- Tipus de suspensió: Homogènia i estable
- Densitat (g/cm3): < 1,102 en llots frescs, < 1,15 abans de formigonar
- Embud de Marsh (seg): 32-50 llots frescs o abans de formigonar; 32-60 llots preparats per rehutilització
- Pérduda de fluïd (cm3): < 30 en llots frescs; < 50 en llots preparats per rehutilització
- pH: 7-11 en llots frescs; 7-12 en llots preparats per rehutilització
- Contingut de sorra (% massa): <4 abans de formigonar
Toleràncies d'execució:
- Fondària de la perforació: - 0, + 1% L
- Desviació en planta mesurada a la cota de la plataforma de treball:
- e <= emax = 0,10 x D per a pilotis de: Deq<= 1,5 m
- e <= emax = 0,15 m per a pilotis de: Deq >1,5 m
- Deq: diàmetre equivalent dels pilotis
- Inclinació de l'eix:
- i > i max = 0,02m/m per a pilotis amb eix desviat <= 4° de la vertical
- i > i max = 0,04m/m per a pilotis amb eix desviat > 4° de la vertical
- Nivell de l'acabat: ± 20 mm
- Desviament en planta del centre de gravetat de la cara superior: - Control d'execució reduït: ± 150 mm - Control d'execució normal: ± 100 mm - Control d'execució intens: ± 50 mm
- Nivel d'acabat de la cara superior, un cop escapçat: - 60 mm, + 30 mm
- Desviament en el diàmetre d de la secció del pilot: +0,1d>/ +100 mm, -20 mm
- Cota superior de les armadures: ± 0,15 m respecte la cota teòrica
- Recobriment de les armadures: Nul·la
Se podran utilitzar els ciments comuns excepte el tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM II/C i CEM V/B. Es compliran les prescripcions als ciments blancs (BL) i als ciments amb característiques addicionals de resistència a sulfats i aigua de mar (SRC i SR), resistència a l'aigua de mar (MR, SR i SRC) i de baix calor d'hidratació (LH).
PILO PERFORAT MITJANÇANT DESPLAÇAMENT DE TAP DE GRAVES:
Alçària del tap de graves o formigó de la punta: >= 3 D
Toleràncies d'execució:
- Alçària del tap de graves i formigó de la punta: ± 10%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. Fora d'aquests límits el formigonament requereix precaucions i l'autorització explícita de la DF En aquest cas, cal fer les provetes en les mateixes condicions de l'obra per tal de poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja, vent fort, o quan es preveu que, durant les 48 h següents, la temperatura pot ser inferior a 0°C.
La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
El formigonament de cada un dels pilons s'ha de fer sense interrupcions.
L'abocada del formigó ha de continuar fins que el formigó contaminat de la part superior de la columna sobrepassi la cota d'escapçat.

Cal protegir la boca de la perforació d'entrades d'aigua o materials contaminants a la perforació, fins que el formigó hagi assolit el grau suficient d'adormiment.
El formigó fresc s'ha d'abocar sempre dins d'un formigó que conservi la seva treballabilitat.
No es permès utilitzar vibracions internes per la compactació del formigó.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Fins que el formigó tingui una resistència a compressió de 3 N/mm2 no es poden realitzar cap de les operacions següents:
- Perforació amb extracció de pilons en un radi de tres diàmetres i mig, a partir del centre del piló
- Clavat de pilons o entibacions en un radi de 3 m
- Enderrocar el cap del piló i col·locar encofrats dels enceps
Per cada piló s'ha de fer un albarà amb les dades següents:
- Dades del piló (identificació, tipus, diàmetre, punt de replanteig, fondària, etc)
- Llargària de l'entubació (si es el cas)
- Valors de les cotes de: terreny, cap del piló, armadura, entubació, etc.
- Tipus de terreny travessats i comparació amb el projecte
- Nivells d'aigua
- Armadures
- Formigó utilitzat
- Temps de perforació, de col·locació d'armadures i de formigonat
- Observacions
Es comprovaran als pilons:
- Les dimensions de les perforacions
- L'execució del descapçat no provoca danys al pilot, ni a les armadures d'ancoratge, vigilant especialment que es respecta la seva llargària
PILO PERFORAT MITJANÇANT DESPLAÇAMENT DE TAP DE GRAVES:
L'entubació s'ha de clavar per percussió sobre la capa de graves o de formigó de la punta.
Un cop assolida la fondària prevista, s'ha de colpejar la capa de graves que ha de quedar com a punta del piló.
El tub s'ha de recuperar de manera que sempre hi quedi una alçària de formigó >= 2 D i sense que en cap cas s'hi introdueixi aigua.
PILÓ PERFORAT AMB CULLERA O BARRINA, SENSE ENTUBACIÓ I CONTENCIÓ AMB LLOTS:
La introducció del llot s'ha de fer al mateix temps que l'excavació.
Els llots s'han de regenerar amb freqüència suficient perquè el contingut de sorra (material retingut al tamís 0,080 UNE (7050) sigui inferior al 4% i la viscositat (mesurada al con de Marsh) sigui inferior a 50 s.
Abans de formigonar cal comprovar les propietats del llot, i si aquestes no son adequades per formigonar, cal regenerar els llots fins assolir valors acceptables.
Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar.
Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar.
El formigó s'ha d'abocar per mitjà d'un tub al fons de la perforació.
El tub-tremie per abocar el formigó ha de restar sempre 1,5 m per sota del nivell del formigó, per a pilons de D< 1,2 m i 2,5 m per a pilons de D >0 1,2 m. Si s'utilitza més d'un tub-tremie, la fondaria ha de ser >= 3 m.
A mida que s'aboca el formigó s'han de recuperar els llots sobrants.
PILÓ PERFORAT AMB BARRINA, SENSE ENTUBACIÓ FORMIGONAT EN SEC DE FORMA CONTINUA:
L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina.
El fons i les parets de l'excavació han de ser netes abans de començar el formigonament.
Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar.
Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar.
El formigó s'ha d'abocar en sec, és a dir, sense aigua a la perforació.
PILÓ PERFORAT MITJANÇANT BARRINA, SENS ENTUBACIO, FORMIGONAT EN SEC DE FORMA CONSTINUA PER L'EIX DE LA BARRINA:
L'extracció de terres s'ha de fer a la vegada que es formigona, sense rotació de la barrina.
El formigó s'ha d'injectar pel tub de la barrina una vegada aquesta hagi arribat a la fondària prevista a la DT.
La barrina amb les terres s'ha d'extreure a la vegada que s'injecta el formigó, amb cura de que l'extrem de la barrina es mantingui permanentment en contacte amb el formigó.
Les armadures s'han d'introduir una vegada plena de formigó la perforació, abans de que comenci l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
La fondària s'ha de mesurar fins al nivell de la cara inferior de l'encep, sense tenir en compte la part del cap del piló a enderrocar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 1536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
* UNE-EN 12699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D53G.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de capa de limpieza y nivelación, mediante el vertido de hormigón en el fondo de las zanjas o de los pozos de cimentación previamente excavados.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza, refino y preparación de la superficie del fondo de la excavación
- Situación de los puntos de referencia de los niveles
- Vertido y extendido del hormigón
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
La superficie será plana y nivelada.
Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m3 de cemento.
El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.
Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM= tamaño máximo del árido.
El hormigón no tendrá disgregaciones ni huecos en la masa.
Espesor de la capa de hormigón: >= 10 cm
Tolerancias de ejecución:
- Espesor de la capa: - 30 mm
- Nivel: +20 / - 50 mm
- Planeidad: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
El acabado del fondo de la zanja o pozo, se hará inmediatamente antes de colocar el hormigón de limpieza. Si ha de pasar un tiempo entre la excavación y el vertido del hormigón, se dejarán los 10 o 15 cm. finales del terreno sin extraer, y se hará el acabado final del terreno justo antes de hacer la capa de limpieza.
La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.
El hormigonado se parará, como norma general, en caso de lluvia o cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C.
El hormigón se colocará antes de empezar el fraguado.
El vertido se hará sin que se produzcan disgregaciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse la capa de limpieza.
- Inspección del proceso de hormigonado con control de la temperatura ambiente.
- Control de las condiciones geométricas de acabado (espesor, nivel y planeidad).
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las operaciones de control se realizarán según las indicaciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.
La corrección de los defectos observados irá a cargo del contratista.

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P430- BIGA FUSTA LAMINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P430-ZUIP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta laminada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits segons la norma UNE EN 390.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
    - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
    - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats

per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P437- CONECTOR PARA ESTRUCTURA DE MADERA, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P437-ZU1P,P437-Z15P,P437-Z28P,P437-Z41P,P437-Z42P,P437-Z43P.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de elementos auxiliares (empotramientos, apoyos, rigidizadores, conectores, etc.) para estructuras de madera aserrada o encolada, con perfiles normalizados de acero, utilizados directamente o formando piezas compuestas.
Se han considerado los tipos de perfiles siguientes:
- Conectores con tornillo roscado, colocados sobre vigas, para hacer de unión con una capa de compresión de hormigón

- Elementos de unión con perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado o rectángulo de acero S275JR, galvanizado
- Elementos de unión con perfiles de acero inoxidable AISI 304 o 316
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo y marcado de los ejes
- Colocación y fijación provisional de la pieza
- Aplomado y nivelación definitivos
- Ejecución de las uniones, en su caso
- Comprobación final del aplomado y de los niveles
CONECTORES CON TORNILLO ROSCADO:
Los conectores estarán roscados a viga de madera con la separación indicada en la DT.
Sobresaldrán de la superficie superior de la viga 3 cm.
Tolerancias de ejecución:
- Alineación: ± 2 mm/m
- Nivel: ± 5 mm
- Separación de conectores ± 10 mm
ELEMENTOS DE UNIÓN CON PERFILES O PLACAS:
La pieza estará colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.
La pieza estará correctamente aplomada y nivelada.
Cuando la pieza sea compuesta, la disposición de los diferentes elementos de la pieza, sus dimensiones, tipo de acero y perfiles, se corresponderán con las indicaciones de la DT.
Cada componente de la estructura llevará una marca de identificación que debe ser visible después del montaje. Esta marca no estará hecha con entalladura cincelada.
La marca de identificación indicará la orientación de montaje del componente estructural cuando no se deduzca claramente de su forma.
Los elementos de fijación, y las chapas, placas pequeñas y accesorios de montaje irán embalados e identificados adecuadamente.
Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento que se unirá.
Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no producirá desperfectos en el recubrimiento del zinc.
El elemento no se enderezará una vez colocado definitivamente.
No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.
Tolerancias de ejecución:
- Longitud del elemento: ± 2 mm
- Planeidad: ± 0,2%
- Dimensiones placas de anclaje: ± 2%
- Separación entre barras de anclaje: ± 2%
- Alineación entre barras de anclaje: ± 2 mm
- Alineación: ± 2 mm/m
El pliego de prescripciones técnicas particulares definirá el sistema de protección frente a la corrosión.
Los métodos de protección podrán ser:
- Metalización, según la UNE-EN ISO 2063.
- Galvanización en caliente, según la UNE-EN ISO 1461.
- Sistemas de pintura, según la UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
ELEMENTOS DE UNIÓN CON PERFILES:
El constructor elaborará los planos de taller y un programa de montaje que serán aprobados por la DF, antes de iniciar los trabajos en obra.
Cualquier modificación durante los trabajos ha de aprobarla la DF y reflejarse posteriormente en los planos de taller.
Los componentes estructurales se manipularán evitando que se produzcan deformaciones permanentes y procurando que los desperfectos superficiales sean mínimos. Se protegerán en los puntos de sujeción.
Todo subconjunto estructural que durante las operaciones de carga, transporte, almacenamiento y montaje experimente desperfectos, se reparará hasta que sea conforme.
Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no puedan ser corregidos o se prevea que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza será sustituida.
Los componentes de la estructura se almacenarán apilados sobre el terreno sin estar en contacto con el suelo y de forma que no se produzca acumulación de agua.
El montaje de la estructura se hará de acuerdo con el programa de montaje y garantizando la seguridad estructural en todo momento.
Durante las operaciones de montaje, la estructura resistirá, en condiciones de seguridad, las cargas provisionales de montaje y los efectos de las cargas de viento.
Los arriostramientos y empotramientos o sujeciones provisionales se mantendrán en su posición hasta

que el avance del montaje permita que puedan ser retirados de forma segura.
Las uniones para piezas provisionales necesarias para el montaje se harán de forma que no debiliten la estructura ni disminuyan su capacidad de servicio.
La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.
Los dispositivos de anclaje provisionales se asegurarán para evitar que se aflojen de forma involuntaria.
Durante el proceso de montaje, el constructor garantizará que ninguna parte de la estructura esté deformada o sobrecargada permanentemente por el apilamiento de materiales estructurales o por cargas provisionales de montaje.
Una vez montada una parte de la estructura, se alineará lo más pronto posible e inmediatamente después se completará el atornillamiento.
No se harán uniones permanentes hasta que una parte suficiente de la estructura no esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente de manera que no se produzcan desplazamientos durante el montaje o la alineación posterior del resto de la estructura.
La preparación de las uniones que se realicen en obra se hará en taller.
Los desperfectos que las operaciones de almacenamiento y manipulación ocasionen en el acabado superficial de la estructura se repararán con procedimientos adecuados.
Se tendrá especial cuidado en el drenaje de cubiertas y fachadas, así como se evitarán zonas donde se pueda depositar el agua de forma permanente.
Los elementos de fijación y anclaje dispondrán de protección adecuada a la clase de exposición ambiental.
Para la reparación de superficies galvanizadas se utilizarán productos de pintura adecuados aplicados sobre áreas que estén dentro de 10 mm de galvanización intacta.
Las partes que sean de difícil acceso después del montaje recibirán el tratamiento de protección después de la inspección y aceptación de la DF y antes del montaje.
CONECTORES CON TORNILLO ROSCADO:
Los conectores se colocarán roscándolos. No se fijarán a golpes.
En caso de que la madera de la viga no tuviera bastante resistencia para fijar los conectores (zonas con pudriciones, carcoma, termitas, etc.), se comunicará a la DF, y no se colocará la capa de hormigón.
COLOCACIÓN CON TORNILLOS:
Los agujeros para los tornillos se harán con taladradora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.
Se permite la ejecución de agujeros mediante punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.
Se recomienda que, siempre que sea posible, se taladren de una sola vez los pasadores que atraviesen dos o más piezas.
Los agujeros alargados se realizarán mediante una sola operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.
Después de perforar las piezas y antes de unirlas se eliminarán las rebabas.
Los tornillos y las tuercas no se deben soldar, a menos que lo explicite el pliego de condiciones técnicas particulares.
Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.
Las tuercas se montarán de manera que su marca de designación sea visible después del montaje.
En los tornillos sin pretensar, cada conjunto de tornillo, tuerca y arandela(as) se apretará hasta llegar al "apretado a tope" sin sobretensar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso se hará progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se harán ciclos adicionales de apriete.
Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo se apretarán de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se harán ciclos adicionales de apriete.
Se retirarán los conjuntos de tornillo pretensado, tuerca y arandela(as) que después de apretados hasta el pretensado mínimo se aflojen.
El apriete de los tornillos pretensados se hará mediante uno de los procedimientos siguientes:
- Método de la llave dinamométrica.
- Método de la tuerca indicadora.
- Método combinado.
Las superficies que han de transmitir esfuerzos por rozamiento se limpiarán de aceites con limpiadores químicos. Después de la preparación y hasta el armado y atornillado se protegerán con cubiertas impermeables.
La zona sin revestir situada alrededor del perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
CONECTORES CON TORNILLO ROSCADO:
Unidad de cantidad realmente colocada según las especificaciones de la DT.
ELEMENTOS DE UNIÓN CON PERFILES:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:

- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
* UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 385:1997 ERRATUM Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la ejecución, la DF verificará que existe un programa de control desarrollado por el constructor, tanto para productos como para la ejecución.
Previo al suministro, el constructor presentará a la DF la siguiente documentación:
- creditación de que el proceso de montaje en taller de los elementos de la estructura posee distintivo de calidad reconocido.
- Acreditación que los productos de acero poseen distintivo de calidad reconocido.
- En procesos de soldadura, certificados de homologación de los soldadores según UNE-EN 2871 y del proceso de soldadura según UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprobará que los productos de acero suministrados por taller a la obra, se acompañan de su hoja de suministro, en caso que no se pueda realizar la trazabilidad de la misma, ésta será rechazada.
Previa a la ejecución se fabricarán para cada elemento y cada material a cortar, como mínimo cuatro probetas, por parte del control externo de la entidad de control.
Se comprobará que las dimensiones de los elementos elaborados en taller son las mismas que las de los planos de taller, considerándose las tolerancias en el pliego de condiciones.
Anteriormente a la fabricación, el constructor propondrá la secuencia de armado y soldadura, ésta deberá ser aprobada por la DF.
Se marcarán las piezas con pintura según plano de taller, para identificarlas durante el montaje en taller y en obra.
El autocontrol del proceso de montaje incluirá como mínimo:
-Identificación de los elementos.
-Situación de los ejes de simetría.
-Situación de las zonas de soporte contiguas.
-Paralelismo de alas y platabandas.
-Perpendicularidad de alas y almas.
-Abombamiento, rectitud y planeidad de alas y almas.
-Contraflechas.
La frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales y del 25% para elementos secundarios.
La DF comprobará con antelación al montaje la correspondencia entre el proyecto y los elementos elaborados al taller, y la documentación del suministro.
El constructor elaborará la documentación correspondiente al montaje, ésta será aprobada por la DF, y como mínimo incluirá:
-Memoria de montaje.
-Planos de montaje.
-Programa de inspección.
Se comprobará la conformidad de todas las operaciones de montaje, especialmente:
-El orden de cada operación.
-Herramientas utilizadas.
-Calificación del personal.
-Trazabilidad del sistema.
UNIONES SOLDADAS:
Los soldadores deberán estar en posesión de la calificación adecuada conforme al apartado 94.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificaré su trabajo con marcas personales no transferibles.
El soldado se realizará según el apartado 94.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, el constructor realizará los ensayos y pruebas necesarias para establecer el método de soldadura más adecuado.

Antes de realizar la soldadura, se inspeccionaran las piezas a unir según la UNE-EN ISO 17637.
Las inspecciones las realizará un inspector de soldadura de nivel 2 o persona autorizada por la DF.
UNIONES ATORNILLADAS:
Se comprobarán .los pares de aprite aplicados a los tornillos.
En el caso de tornillos pretensados se comprobará que el esfuerzo aplicado es superior al mínimo establecido.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
La medida de las longitudes se hará con regla o cinta metálica, de exactitud no menor de 0,1 mm en cada metro, y no menor que 0,1 por mil en longitudes mayores.
La medida de las flechas de las barras se realizará por comparación entre la directriz del perfil y la línea recta definida entre las secciones extremas materializada con un alambre tensado.
UNIONES SOLDADAS:
La DF determinará las soldaduras que tienen que ser objeto de análisis.
Los porcentajes indicados pueden ser variados, según criterios de la DF, en función de los resultados de la inspección visual realizada y de los análisis anteriores.
UNIONES ATORNILLADAS:
La DF determinará las uniones que han de ser objeto de análisis.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
El taller de fabricación dispondrá de un control dimensional adecuado.
Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control, se corregirá la implantación en obra. Además, se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y / o desechos y se hará el control sobre el 100% de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.
UNIONES SOLDADAS:
La calificación de los defectos observados en las inspecciones visuales y en las realizadas por métodos no destructivos, se hará de acuerdo con las especificaciones fijadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la obra.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
En la estructura acabada se realizarán las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
UNIONES SOLDADAS:
Se controlarán todos los cordones de soldadura.
Las soldaduras que durante el proceso de fabricación resulten inaccesibles, serán inspeccionadas con anterioridad.
En el autocontrol de las soldaduras se comprobarán como mínimo:
-Inspección visual de todos los cordones.
-Comprobaciones mediante ensayos no destructivos.
Se realizarán los siguientes ensayos no destructivos según la norma EN12062
-Líquidos penetrantes(LP) según UNE-EN 1289.
-Partículas magnéticas (PM),según UNE-EN 1290.
-Ultrasonidos(US), según UNE-EN 1714.
-Radiografías(RX), según UNE-EN 12517.
En todos los puntos donde existan cruces de cordones de soldadura se realizará una radiografía adicional.
Se realizará una inspección mediante partículas magnéticas o líquidos penetrantes de un 15% del total de la longitud de les soldaduras en ángulo.
Se realizará una inspección radiográfica y ultrasónica de las soldaduras a tope en planchas y uniones en T cuando estas sean a tope.
Los criterios de aceptación de las soldaduras se basarán en la UNE-EN ISO 5817.
UNIONES ATORNILLADAS:
La frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales como vigas, y del 25% para elementos secundarios como rigidizadores.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
UNIONES SOLDADAS:
No se aceptaran soldaduras que no cumplan con las especificaciones.
No se aceptaran uniones soldadas que no cumplan con los ensayos no destructivos.
No se aceptarán soldaduras realizadas por soldadores no cualificados.

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P43D- PILAR DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P43D-ZUDP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de

comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P442 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA D'ELEMENTS D'ACER

P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-ZFZP,P442-DFZ0,P442-ZF3P,P442-ZFRP.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de elementos estructurales con perfiles normalizados de acero, utilizados directamente o formando piezas compuestas.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Vigas
Se han considerado los siguientes tipos de perfiles:
- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfiles huecos de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, de acero S275J0H o S355J2H, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfiles huecos conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfiles conformados en frío de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
Se han considerado los acabados superficiales siguientes:
- Pintado con una capa de imprimación antioxidante
- Galvanizado
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación con soldadura
- Colocación con tornillos

- Colocación sobre obras de fábrica o de hormigón, apoyados o empotrados
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo y marcado de los ejes
- Colocación y fijación provisional de la pieza
- Aplomado y nivelación definitivos
- Ejecución de las uniones, en su caso
- Comprobación final del aplomado y de los niveles
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales utilizados tendrán la calidad establecida en la DT. No se harán modificaciones sin autorización de la DF aunque supongan un incremento de las características mecánicas.
La pieza estará colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.
La pieza estará correctamente aplomada y nivelada.
Cuando la pieza sea compuesta, la disposición de los diferentes elementos de la pieza, sus dimensiones, tipo de acero y perfiles, se corresponderán con las indicaciones de la DT.
Cada componente de la estructura llevará una marca de identificación que debe ser visible después del montaje. Esta marca no estará hecha con entalladura cincelada.
La marca de identificación indicará la orientación de montaje del componente estructural cuando no se deduzca claramente de su forma.
Los elementos de fijación, y las chapas, placas pequeñas y accesorios de montaje irán embalados e identificados adecuadamente.
El elemento estará pintado con una capa de protección de pintura antioxidante, excepto si está galvanizado.
Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento que se unirá.
Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no producirá desperfectos en el recubrimiento del zinc.
El elemento no se enderezará una vez colocado definitivamente.
No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.
Tolerancias de ejecución:
- En obres de edificación: Límites establecidos en los apartados 11.1 y 11.2 del DB-SE A y en el anejo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3 y en el anejo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
COLOCACIÓN CON TORNILLOS:
Se utilizarán tornillos normalizados de acuerdo a las normas recogidas en la tabla 85.2.b del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los tornillos avellanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante y cumplirán los requisitos adicionales establecidos en el artículo 85.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, y facilite el montaje y las inspecciones.
El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.
La rosca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso que los tornillos se utilicen como calibrados.
Después del apriete la espiga del tornillo debe sobresalir de la rosca de la tuerca. Entre la superficie de apoyo de la tuerca y la parte no roscada de la espiga habrá, como mínimo:
- En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la rosca
- En tornillos sin pretensar: 1 filete completo más la salida de la rosca
Las superficies de las cabezas de tornillos y tuercas estarán perfectamente planas y limpias.
En los tornillos colocados en posición vertical, la tuerca estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.
En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretensar no es necesario utilizar arandelas. Si se utilizan irán bajo la cabeza de los tornillos, serán achaflanadas y el chaflán estará situado hacia la cabeza del tornillo.
En los tornillos pretensados, las arandelas serán planas endurecidas e irán colocadas de la siguiente forma:
- Tornillos 10.9: debajo de la cabeza del tornillo y de la tuerca
- Tornillos 8.8: debajo del elemento que gira
Tolerancias de ejecución:
- Holgura máxima entre superficies adyacentes: - Si se utilizan tornillos no pretensados: 2 mm - Si se utilizan tornillos pretensados: 1 mm
- Diámetro de los agujeros: - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. - En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5.1.3 y 640.5.1.4 del PG3 en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- Posición de los agujeros: - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado

11.1 del DB-SE A y en el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. - En obras de ingeniería civil: limites establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 y en el artículo 93.2 del CÖDIGO ESTRUCTURAL.
COLOCACION CON SOLDADURA:
El material de aportación utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.
Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.
En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación será equivalente a la del material base.
El pliego de prescripciones técnicas particulares definirá el sistema de protección frente a la corrosión.
Los métodos de protección podrán ser:
- Metalización, según la UNE-EN ISO 2063.
- Galvanización en caliente, según la UNE-EN ISO 1461.
- Sistemas de pintura, según la UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El constructor elaborará los planos de taller y un programa de montaje que serán aprobados por la DF, antes de iniciar los trabajos en obra.
Cualquier modificación durante los trabajos ha de aprobarla la DF y reflejarse posteriormente en los planos de taller.
Los componentes estructurales se manipularán evitando que se produzcan deformaciones permanentes y procurando que los desperfectos superficiales sean mínimos. Se protegerán en los puntos de sujeción.
Todo subconjunto estructural que durante las operaciones de carga, transporte, almacenamiento y montaje experimente desperfectos, se reparará hasta que sea conforme.
Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no puedan ser corregidos o se prevea que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza será sustituida.
Los componentes de la estructura se almacenarán apilados sobre el terreno sin estar en contacto con el suelo y de forma que no se produzca acumulación de agua.
El montaje de la estructura se hará de acuerdo con el programa de montaje y garantizando la seguridad estructural en todo momento.
Durante las operaciones de montaje, la estructura resistirá, en condiciones de seguridad, las cargas provisionales de montaje y los efectos de las cargas de viento.
Los arriostramientos y empotramientos o sujeciones provisionales se mantendrán en su posición hasta que el avance del montaje permita que puedan ser retirados de forma segura.
Las uniones para piezas provisionales necesarias para el montaje se harán de forma que no debiliten la estructura ni disminuyan su capacidad de servicio.
La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.
Los dispositivos de anclaje provisionales se asegurarán para evitar que se aflojen de forma involuntaria.
Durante el proceso de montaje, el constructor garantizará que ninguna parte de la estructura esté deformada o sobrecargada permanentemente por el apilamiento de materiales estructurales o por cargas provisionales de montaje.
Una vez montada una parte de la estructura, se alineará lo más pronto posible e inmediatamente después se completará el atornillamiento.
No se harán uniones permanentes hasta que una parte suficiente de la estructura no esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente de manera que no se produzcan desplazamientos durante el montaje o la alineación posterior del resto de la estructura.
La preparación de las uniones que se realicen en obra se hará en taller.
Los desperfectos que las operaciones de almacenamiento y manipulación ocasionen en el acabado superficial de la estructura se repararán con procedimientos adecuados.
Se tendrá especial cuidado en el drenaje de cubiertas y fachadas, así como se evitarán zonas donde se pueda depositar el agua de forma permanente.
Los elementos de fijación y anclaje dispondrán de protección adecuada a la clase de exposición ambiental.
Para la reparación de superficies galvanizadas se utilizarán productos de pintura adecuados aplicados sobre áreas que estén dentro de 10 mm de galvanización intacta.
Las partes que sean de difícil acceso después del montaje recibirán el tratamiento de protección después de la inspección y aceptación de la DF y antes del montaje.
Las estructuras con planchas y piezas delgadas conformadas en frío se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-2.
Las estructuras con aceros de alto límite elástico se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-3.
Las estructuras con celosía de sección hueca se ejecutarán teniendo en cuenta los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-4.
COLOCACIÓN CON TORNILLOS:
Los agujeros para los tornillos se harán con taladradora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.
Se permite la ejecución de agujeros mediante punzonado siempre que se cumplan los requisitos

establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.
Se recomienda que, siempre que sea posible, se taladren de una sola vez los pasadores que atraviesen dos o más piezas.
Los agujeros alargados se realizarán mediante una sola operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.
Después de perforar las piezas y antes de unirlas se eliminarán las rebabas.
Los tornillos y las tuercas no se deben soldar, a menos que lo explicite el pliego de condiciones técnicas particulares.
Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.
Las tuercas se montarán de manera que su marca de designación sea visible después del montaje.
En los tornillos sin pretensar, cada conjunto de tornillo, tuerca y arandela(as) se apretará hasta llegar al "apretado a tope" sin sobretensar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso se hará progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se harán ciclos adicionales de apriete.
Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo se apretarán de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se harán ciclos adicionales de apriete.
Se retirarán los conjuntos de tornillo pretensado, tuerca y arandela(as) que después de apretados hasta el pretensado mínimo se aflojen.
El apriete de los tornillos pretensados se hará mediante uno de los procedimientos siguientes:
- Método de la llave dinamométrica.
- Método de la tuerca indicadora.
- Método combinado.
Las superficies que han de transmitir esfuerzos por rozamiento se limpiarán de aceites con limpiadores químicos. Después de la preparación y hasta el armado y atornillado se protegerán con cubiertas impermeables.
La zona sin revestir situada alrededor del perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.
COLOCACION CON SOLDADURA:
Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:
- Por arco eléctrico manual electrodo revestido
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de volframio y gas inerte
- Por arco de conectores
Las soldaduras se harán protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve.
En obra y a disposición del personal encargado de soldar habrá un plan de soldeo, que incluirá, como mínimo, detalle, dimensiones y tipo de las uniones, especificaciones de los tipos de electrodos y precalentamiento, secuencia de soldadura, limitaciones a la soldadura discontinua y comprobaciones intermedias, giros o vueltas de las piezas necesarias para la soldadura, detalle de las fijaciones provisionales, disposiciones frente al desgarro laminar, referencia al plano de inspección y ensayos, y todos los requerimientos para la identificación de las soldaduras.
Las soldaduras se harán por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.
La coordinación de las tareas de soldadura se realizará por soldadores cualificados y con experiencia en el tipo de operación que supervisan.
Antes de empezar a soldar se verificará que las superficies y bordes a soldar son apropiados al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.
Todas las superficies a soldar se limpiarán de cualquier material que pueda afectar negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Se mantendrán secas y libres de condensaciones.
Los componentes a soldar estarán correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos apropiados o soldaduras de punteo, de manera que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No se introducirán soldaduras adicionales.
El montaje de la estructura se hará de manera que las dimensiones finales de los componentes estructurales estén dentro de las tolerancias establecidas.
Los dispositivos provisionales utilizados para el montaje de la estructura, se retirarán sin dañar las piezas.
Las soldaduras provisionales se ejecutarán siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteo que no se incorporen a las soldaduras finales.
Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada se considerará la utilización del precalentamiento.

Éste se extenderá 75 mm en cada componente del metal base.
No se acelerará el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales.
Los cordones de soldadura sucesivos no producirán muescas.
Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una piqueta y un cepillo.
La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se hará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 y el artículo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de ingeniería civil.
No se utilizarán materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.
Las soldaduras y el metal base adyacente no se pintarán sin haber eliminado previamente la escoria.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
VIGAS, VIGUETAS, CORREAS, CERCHAS, DINTELES, PILARES, TRAVAS, ELEMENTOS DE ANCLAJE, ELEMENTOS AUXILIARES:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la ejecución, la DF verificará que existe un programa de control desarrollado por el constructor, tanto para productos como para la ejecución.
Previo al suministro, el constructor presentará a la DF la siguiente documentación:
- creditación de que el proceso de montaje en taller de los elementos de la estructura posee distintivo de calidad reconocido.
- Acreditación que los productos de acero poseen distintivo de calidad reconocido.
- En procesos de soldadura, certificados de homologación de los soldadores según UNE-EN 2871 y del proceso de soldadura según UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprobará que los productos de acero suministrados por taller a la obra, se acompañan de su hoja de suministro, en caso que no se pueda realizar la trazabilidad de la misma, ésta será rechazada.
Previa a la ejecución se fabricarán para cada elemento y cada material a cortar, como mínimo cuatro probetas, por parte del control externo de la entidad de control.
Se comprobará que las dimensiones de los elementos elaborados en taller son las mismas que las de los planos de taller, considerándose las tolerancias en el pliego de condiciones.
Anteriormente a la fabricación, el constructor propondrá la secuencia de armado y soldadura, ésta deberá ser aprobada por la DF.
Se marcarán las piezas con pintura según plano de taller, para identificarlas durante el montaje en taller y en obra.
El autocontrol del proceso de montaje incluirá como mínimo:
-Identificación de los elementos.
-Situación de los ejes de simetría.
-Situación de las zonas de soporte contiguas.
-Paralelismo de alas y platabandas.
-Perpendicularidad de alas y almas.
-Abombamiento, rectitud y planeidad de alas y almas.
-Contraflechas.
La frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales y del 25% para elementos secundarios.
La DF comprobará con antelación al montaje la correspondencia entre el proyecto y los elementos elaborados al taller, y la documentación del suministro.
El constructor elaborará la documentación correspondiente al montaje, ésta será aprobada por la DF, y como mínimo incluirá:
-Memoria de montaje.
-Planos de montaje.
-Programa de inspección.

Se comprobará la conformidad de todas las operaciones de montaje, especialmente:
-El orden de cada operación.
-Herramientas utilizadas.
-Calificación del personal.
-Trazabilidad del sistema.
UNIONES SOLDADAS:
Los soldadores deberán estar en posesión de la califación adecuada conforme al apartado 94.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificaré su trabajo con marcas personales no transferibles.
El soldado se realizará según el apartado 94.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, el constructor realizará los ensayos y pruebas necesarias para establecer el método de soldadura más adecuado.
Antes de realizar la soldadura, se inspeccionaran las piezas a unir según la UNE-EN ISO 17637.
Las inspecciones las realizará un inspector de soldadura de nivel 2 o persona autorizada por la DF.
UNIONES ATORNILLADAS:
Se comprobarán .los pares de aprite aplicados a los tornillos.
En el caso de tornillos pretensados se comprobará que el esfuerzo aplicado es superior al mínimo establecido.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
La medida de las longitudes se hará con regla o cinta metálica, de exactitud no menor de 0,1 mm en cada metro, y no menor que 0,1 por mil en longitudes mayores.
La medida de las flechas de las barras se realizará por comparación entre la directriz del perfil y la línea recta definida entre las secciones extremas materializada con un alambre tensado.
UNIONES SOLDADAS:
La DF determinará las soldaduras que tienen que ser objeto de análisis.
Los porcentajes indicados pueden ser variados, según criterios de la DF, en función de los resultados de la inspección visual realizada y de los análisis anteriores.
UNIONES ATORNILLADAS:
La DF determinará las uniones que han de ser objeto de análisis.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
El taller de fabricación dispondrá de un control dimensional adecuado.
Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control, se corregirá la implantación en obra. Además, se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y / o desechos y se hará el control sobre el 100% de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.
UNIONES SOLDADAS:
La calificación de los defectos observados en las inspecciones visuales y en las realizadas por métodos no destructivos, se hará de acuerdo con las especificaciones fijadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la obra.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
En la estructura acabada se realizarán las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
UNIONES SOLDADAS:
En la estructura acabada se realizarán las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
Se controlarán todos los cordones de soldadura.
Las soldaduras que durante el proceso de fabricación resulten inaccesibles, serán inspeccionadas con anterioridad.
En el autocontrol de las soldaduras se comprobarán como mínimo:
-Inspección visual de todos los cordones.
-Comprobaciones mediante ensayos no destructivos.
Se realizarán los siguientes ensayos no destructivos según la norma EN12062
-Líquidos penetrantes(LP) según UNE-EN 1289.
-Partículas magnéticas (PM),según UNE-EN 1290.
-Ultrasonidos(US), según UNE-EN 1714.
-Radiografías(RX), según UNE-EN 12517.
En todos los puntos donde existan cruces de cordones de soldadura se realizará una radiografía adicional.
Se realizará una inspección mediante partículas magnéticas o líquidos penetrantes de un 15% del total de la longitud de les soldaduras en ángulo.
Se realizará una inspección radiográfica y ultrasónica de las soldaduras a tope en planchas y uniones en T cuando estas sean a tope.
Los criterios de aceptación de las soldaduras se basarán en la UNE-EN ISO 5817.
UNIONES ATORNILLADAS:
La frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales como vigas, y del 25% para elementos secundarios como rigidizadores.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
UNIONES SOLDADAS:
No se aceptaran soldaduras que no cumplan con las especificaciones.
No se aceptaran uniones soldadas que no cumplan con los ensayos no destructivos.
No se aceptarán soldaduras realizadas por soldadores no cualificados.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P446- ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-DM9A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm

en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P448- ENCAVALLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P448-Z3HP,P448-Z4IP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
Encavallades
S'han considerat els tipus de perfils següents:
Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
Col·locació amb soldadura
Col·locació amb cargols
Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat dels eixos
Col·locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i anivellació definitius
Execució de les unions, en el seu cas
Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig

local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
Diàmetre dels forats:
En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
Posició dels forats:
En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
Mètode de la clau dinamomètrica.
Mètode de la femella indicadora.
Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
Per arc submergit amb fil/filferro
Per arc submergit amb elèctrode nu
Per arc amb gas inert
Per arc amb gas actiu
Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars

de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P451 FORMIGONAMENT DE PILARS

P4510- FORMIGONAMENT DE PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4510-ME0W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i juntes de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Juntes: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i juntes en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article

55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 FORMIGONAMENT DE MURS

P4520- FORMIGONAMENT DE MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4520-.7X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 FORMIGONAMENT DE MURS

P4524- MUR DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4524-1.9X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Mur de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix

el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B0- ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B0-Z03P,P4B0-Z06P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques

i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BE- ARMADURA PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BE-FIVO.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales

de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Elementos estructurales de hormigón armado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT.
El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 44.2.1.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)

Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS CORRUGADAS:
Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.
El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).
Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será mayor de 70 mm.
No se solaparán barras de D >= 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.
Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 49.5.2.3 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.
En la zona de solape deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.
Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: >= D máximo, >= 1,25 árido máximo, >= 20 mm
Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: >= longitud básica de anclaje (Lb)
Distancia entre las barras de un empalme por solape: <= 4 D
Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 árido máximo
Longitud solape: a x Lb neta:
(donde: a coeficiente indicado en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b. del CÓDIGO ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
- El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de

los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto. - Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DG- ENCOFRAT PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DG-3XTL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos

antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-

Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DH- ENCOFRAT PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DH-DQDY.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, o de otros materiales, que forman el molde en el que se verterá el hormigón.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado y elementos complementarios como berenjenos, goterones etc..
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Disposición de aperturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando haga falta
- Humectación del encofrado, si es de madera
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar
La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.
CONDICIONES GENERALES:
Antes de su montaje se ha de disponer de un proyecto de la cimbra en donde han de quedar reflejados como mínimo:
- Justificación de seguridad de la cimbra, límite de deformaciones antes y después del hormigonado
- Planos ejecutivos de la cimbra y sus componentes
- Pliego de prescripciones técnicas de la cimbra y sus elementos, como perfiles metálicos, tubos, grapas, etc..
Se ha de disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavamiento y desmantelamiento.
La DF dispondrá de un certificado donde se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas

Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.
Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento
El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos.
La DF autorizará, en cada caso, la colocación de estos productos.
El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.
Antes de la aplicación, se facilitará a la DF. un certificado en donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón
No se utilizará gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se usarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.
Los encofrados deberán cumplir las características siguientes:
- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada
- Resistencia a la presión del hormigón fresco y a los efectos de la compactación mecánica
- Alineación y verticalidad, especialmente en el cruzamiento de pilares y forjados
- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera
- de tolerancias
- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad
Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado, que se hará sin golpes ni sacudidas.
Tendrá marcada la altura para hormigonar.
Antes de empezar a hormigonar, el contratista obtendrá de la DF la aprobación por escrito del encofrado.
El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento.
Irán debidamente trabados en los dos sentidos.
Las cimbras se estabilizarán en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los forjados, pudiéndose realizar de las siguientes formas:
- Arriostrado de los puntales en las dos direcciones con tubos o abrazadoras, resistiendo los empujes horizontales y un 2% como mínimo de las cargas verticales
- Transmisión de esfuerzos a pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes
- Disposición de torres de cimbra en las dos direcciones y a las distancias necesarias
Se adoptarán las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.
Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.
El desencofrado de costeros verticales de elementos de pequeño canto, podrá hacerse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas u otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto o los costeros horizontales no se retirarán antes de los 7 días, con las mismas salvedades anteriores.
La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo considere oportuno.
En obras de importancia y cuando no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que se puedan derivar de una fisuración prematura fuesen grandes, se harán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.
No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.
Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.
En encofrados con la posibilidad de movimiento durante la ejecución (trepantes o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución
Si se utilizan tableros de madera, las juntas entre estos han de permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que permitan el escape de pasta o lechada durante el hormigonado, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrán autorizar un sellado adecuado
Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonado:
- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planeidad: - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión - Para revestir: ± 15 mm/m
Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

	Replanteo ejes		Dimensiones	Aplomado	Horizontalidad
	Parcial	Total			

Zanjas y pozos	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Muros	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalces	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostras	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basamentos	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encepados	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilares	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Vigas	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Dinteles	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Zunchos	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Forjados	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Losas	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranas	-	± 30 mm	-	-	-
Estribos	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOLDES RECUPERABLES:
Los moldes se colocarán bien alineados, de manera que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.
No tendrán deformaciones, cantos rotos ni fisuras.
El desmontaje de los moldes se efectuará procurando no estropear los cantos de los nervios hormigonados.
Los moldes ya usados y que sirvan para unidades repetidas, se limpiarán y rectificarán.
HORMIGON PRETENSADO:
Los encofrados próximos a las zonas de anclaje tendrán la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales a los anclajes.
Los encofrados y moldes permitirán las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas y resistirán la distribución de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado al hormigón.
El descimbrado se realizará según el programa previsto, que deberá de estar de acuerdo con el tesado de las armaduras.
HORMIGON VISTO:
Las superficies del encofrado en contacto con las caras que quedarán vistas, serán lisas, no tendrán rebabas ni irregularidades.
Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.
La DF podrá autorizar la utilización de berenjenos para achaflanar las aristas vivas.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado en el caso de que se trate de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, y se ha de comprobar la situación relativa de las armaduras, su nivel, el aplomado y la solidez del conjunto
No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.
La colocación de los encofrados se hará de forma que se evite dañar estructuras ya construidas.
El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que se han de utilizar.
Si el elemento se debe pretensar, antes del tesado se retirarán los costeros de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.
En el caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber padecido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc., no se forzarán para que recuperen su forma correcta.
Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisión total del encofrado, antes de hormigonar.
El hormigonado se realizará durante el periodo de tiempo en que el desencofrante esté activo.
Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.
El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas.
El desencofrado y descimbrado no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad.
Se pondrá especial énfasis durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asiento o dilatación así como de las articulaciones.
No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.
No se desapuntalará de forma súbita, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de sopandas y puntales en los forjados
ELEMENTOS VERTICALES:
Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se dispondrán aberturas provisionales en la parte

inferior del encofrado.
Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán con un espaciamiento vertical y horizontal no más grande de un metro, y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.
En épocas de vientos fuertes se atirantarán con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor que 10.
ELEMENTOS HORIZONTALES:
Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.
Los puntales se colocarán sobre durmientes de reparto cuando se transmitan cargas al terreno o a forjados aligerados. Cuando estos se dispongan sobre el terreno se ha de asegurar que no sufrirán asientos.
Los puntales se arriostrarán en dos direcciones perpendiculares
Los puntales transmitirán la fuerza que reciban y permitirán finalmente un desapuntalado sencillo
En los puentes se deberá asegurar que las deformaciones de la cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura ejecutadas con anterioridad.
En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.
Este criterio incluye los apuntalamientos previos, los elementos auxiliares para el montaje de los encofrados y los elementos de acabado de las esquinas para hormigón visto, como son berenjenos, goterones, u otros sistemas, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.
La superficie correspondiente a agujeros interiores se debe deducir de la superficie total de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
En los huecos que no se deduzcan, la medición incluye la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4F7- ATACONAT AMB MAÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4F7-ZSRP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ataconat de totxo massís col·locat amb morter, per omplir el buit existent entre el fonament o el mur antic i el fonament o el mur nou.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i sanejament de la base del mur de fonamentació existent
- Neteja de la cara superior del fonament nou
- Humectació de les superfícies on s'ha de realitzar el recalç
- Estesa de la capa de morter i col·locació dels totxos
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.

La paret ha d'estar aplomada.
Les filades han de ser horitzontals.
No ha de tenir esquerdes.
Els totxos han d'estar col·locats a trencajunts i han de cavalcar com a mínim 1/4 del seu llarg menys un junt.
No hi poden haver peces més petites que mig totxo.
Els junts han d'estar plens de morter.
No han de quedar buits entre l'última filada i la cara inferior del fonament que s'està recalçant.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'element :- 10 mm ; + 15 mm
- Alçària total: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Planor del parament (comprovat amb regle 2 m): ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure els totxos una vegada col·locats. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

P5 COBERTES

P51 TERRATS

P51D- FORMACIÓ DE FILADA PER A TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P51D-55YS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de filada amb peces ceràmiques col·locades amb morter o pasta de ciment ràpid.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les peces

- Acabat arrebossat, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La filada ha de ser estable i resistent.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
ARREBOSSADA:
Les cares superior i lateral externa ha d'estar arrebossades tot formant una mitjacanya a la trobada amb el suport.
L'arrebossat ha de ser llis, sense esquerdes i amb una textura uniforme.
Gruix de l'arrebossat: 1 cm
Radi de la mitjacanya: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Radi de la mitjacanya: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Si es col·loca amb pasta de ciment ràpid, la pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
No es pot arrebossar la filada fins al cap de 24 h d'haver col·locat els maons.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P542- COBERTA AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P542-.0X1,P542-.0X2,P542-.0X3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents.
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)
- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)
CONDICIONS GENERALS:
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.

El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
La planxa s'ha de fixar amb cargols autorroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:
- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer
Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre punts de fixació als punts singulars:
- Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
- Corretges de ràfec i carener: <= 250 mm
Distància entre anelles de seguretat: <= radi 5 mt
PLANXA FIXADA AMB CARGOLS:
Els cargols es col·locaran en la zona superior o inferior dels nervis.
La planxa s'ha de fixar amb cargols autoroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o remats d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable
Els cargols portaran volanderes d'estanqueïtat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.
En el supòsit de voler pintar la planxa d'acer galvanitzat, aquestes portaran una protecció prèvia de pintura.
El pintat s'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Neteja i repàs del suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i cavalcaments.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P5 COBERTES

P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P548- COBERTES DE PLANXES D'ALUMINI (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P548-H9BY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant planxes metàl·liques llises, col·locades amb fixacions mecàniques sobre làmina impermeabilitzant.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Junt longitudinal amb unió plegada simple
- Junt longitudinal amb tapajunts sobre enllistonat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents
- Neteja del suport
- Col·locació de la làmina
- Fixació a la base de les grapes d'ancoratge de les planxes
- Col·locació dels llistons de fusta, en la col·locació sobre l'enllistonat
- Col·locació de les planxes i engrapat dels junts
- Comprovació de l'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme i ha de formar una superfície plana i sense defectes (cops, bonys, ratlles, etc.).
Les planxes han d'estar col·locades amb la dimensió més gran en el sentit del pendent. Han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
La subjecció de les planxes he d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vora de la planxa doblegada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de les planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
En la unió longitudinal, el plegat dels extrems ha de quedar en sentit del vent dominant.
En la unió amb engrapat senzill, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre si. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.
En la unió amb engrapat pla de doble plec, els extrems de dues planxes contigues en la vessant, es dobleguen en angle recte, l'extrem de la planxa que ha de cobrir el conjunt ha de tenir una alçària superior a l'extrem de la planxa que ha de quedar per sota. Els extrems han de quedar doblegats i engrapats conjuntament. Aquesta unió ha de quedar aplanada en el sentit del recorregut de l'aigua.
En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.
L'extrem inferior de la planxa del carener ha de quedar engrapat amb l'extrem superior de l'última planxa de la vessant.
No han de coincidir els junts transversals de trams diferents de coberta.
En la unió de la coberta amb els elements que la traspassin (xemeneies, lluernaris, etc.), l'extrem de la planxa s'ha d'aixecar sobre l'element, aquesta prolongació ha de quedar protegida amb una banda de planxa, l'extrem superior d'aquesta banda ha de quedar fixat a l'element i l'extrem inferior ha de quedar doblegat per tal d'augmentar la seva rigidesa. Els extrems verticals han de quedar units mitjançant engrapat senzill.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm

Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Cavalcaments de la làmina: >= 50 mm
Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: >= 20 mm
Doblec de la vora de la grapa d'ancoratge sobre la xapa: >= 15 mm
Unió de la coberta amb els elements sobresurtints: - Alçària de la planxa: >= 20 cm - Cavalcament de la banda de protecció sobre la planxa: >= 5 cm - Separació de les fixacions: <= 50 cm - Llargària dels trams de la banda de protecció: <= 7 m
Separació de les patilles d'ancoratge als extrems: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre el conjunt de planxes: ± 30 mm
- Alineació entre les planxes d'una filada: ± 2 mm
- Cavalcaments: - 2 mm
UNIÓ SOLDADA:
La unió amb soldadura està permesa en cobertes amb poca pendent i en el cas de la unió entre la coberta i els diferents accessoris, a on estigui compromesa l'estanquitat. Sempre que s'utilitzi unions soldades en trams llargs s'han de preveure junts de dilatació.
En el cas de planxes de coure, en la unió amb soldadura, la planxa primer s'ha d'estanyar.
Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm
Cavalcaments
- Junts sotmesos a tensió: >= 25 mm
- Junts d'estanquitat: >= 12 mm
JUNT TRANSVERSAL:
Tipus de junt transversal:
- Pendent > 30%: engrapat simple
- Pendent >= 14%: engrapat pla de doble plec
Llargària del cavalcaments per a fer el plec:
- Plec planxa superior: >= 45 mm
- Plec planxa inferior: >= 35 mm
Diferència d'alçària de la planxa superior respecte de la inferior: >= 10 mm
Grapes d'ancoratge:
- Nombre de fixacions: 2-3
- Llargària de les fixacions: >= 27 mm
JUNT LONGITUDINAL ALÇAT AMB UNIÓ PLEGADA SIMPLE:
Engrapat vertical entre dues planxes contigües.
Ha de quedar prou elevat respecte de la coberta, per tal d'evitar les filtracions d'aigua.
Llargària del cavalcaments per a fer el plec:
- Plec planxa superior: >= 45 mm
- Plec planxa inferior: >= 35 mm
Diferència d'alçària de la planxa superior respecte de la inferior: >= 10 mm
Grapes d'ancoratge:
- Nombre de grapes: 6 grapes/2 m
- Nombre de fixacions: 2-3
- Llargària de les fixacions: >= 27 mm
JUNT LONGITUDINAL AMB TAPAJUNTS SOBRE ENLLISTONAT:
El llistó ha de ser de forma trapezoïdal, han d'estar recolzats sobre la seva base menor.
El llistó de fusta ha de tenir un envelliment natural d'almenys 6 mesos o tenir estabilitzades les seves tensions, han d'estar tractats contra l'atac d'insectes i fongs,
Els llistons han de quedar perpendiculars a les llates i s'han de recolzar com a mínim en tres llates.
Les grapes d'ancoratge han d'estar col·locades sota el llistó.
En els junts, les vores de la xapa han de quedar encaixades amb les grapes col·locades en els llistons, que han de quedar doblegats sobre la xapa.
El tapajunts ha de quedar col·locat sobre el llistó i cavalcar sobre els extrems laterals de la planxa.
Els tapajunts, han de quedar fixats al llistó amb dos claus amb volandera de plom. Ha de quedar fixat en el cavalcament entre peces.
Els trams del tapajunts han de cobrir completament la unió entre dues planxes. Ha de quedar engrapat amb els extrems laterals de dues planxes contigües, juntament amb les grapes d'ancoratge.
Cavalcament de la vora de la xapa en la unió amb el llistó: >= 35 mm
Separació de les grapes d'ancoratge : <= 40 cm
Llargària dels trams del tapajunts: <= 2 m
Cavalcaments entre trams del tapajunts: >= 50 mm
Nombre de grapes: 2 grapes/planxa
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
El suport ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

En el cas de suport de fusta, ha d'estar seca. Les fixacions de l'empostissat han de tenir el cap enfonsat en la fusta, per evitar fer malbé la planxa.
Prèviament a la col·locació de les planxes el suport ha d'estar recobert amb una làmina impermeable, la làmina no ha de quedar adherida a les planxes ni a la base, per a no impedir el lliure moviment de les planxes.
La làmina col·locada ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La col·locació de les planxes s'ha de començar per la part inferior de la coberta.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
UNIÓ SOLDADA:
La soldadura ha de penetrar completament sota el junt.
No s'han de recalentar les parts a soldar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z15- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ DE CIMENT PÒRTLAND

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z15-4Z2X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm

- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z24- SOLERA D'EMPOSTISSAT O TAULER DE FUSTA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z24-H8KC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

SOLERA:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor: - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.
En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix <= 0,6 mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbè la planxa.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: <= 15 cm
Distància entre les fixacions situades a l'interior: <= 30 cm
Distància entre els cargols de reforç: <= 90 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZF ACROTERIS, GÀRGOLES I IMPOSTES

P5ZF2- ACROTERI DE PLANXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZF2-.2X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements per a l'expulsió de l'aigua de la coberta
S'han considerat els elements següents:
- Acroteri alt en pendent de planxa col·locada amb fixacions mecàniques.
- Acroteri lateral o baix en pendent amb muntants, de planxa col·locada amb fixacions mecàniques.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Element de planxa col·locat amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
En els elements formats per vàries peces, el sentit del cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut de l'aigua.
En els elements col·locats amb fixacions mecàniques les peces han de quedar fixades al suport sòlidament mitjançant visos.
ELEMENT DE PLANXA:
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.
Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.
ACROTERI:
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Els junts entre les peces de planxa de zinc, s'han de soldar amb estany.
En els elements de planxa, les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.
L'acroteri amb abocador a la canal, ha de cavalcar sobre d'aquesta.
La peça ceràmica ha de recolzar sobre la paret perimetral i sobre l'envanet de sostremort.
Verticalment ha de seguir el pla de façana.
Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Cavalcaments: >= 5 cm
Cavalcaments sobre la canal: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
- Horitzontalitats: ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENT DE PLANXA:
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).
En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACROTERI I PROTECCIÓ D'IMPOSTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6125- PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6125-7BJM,P6125-7BLX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P654- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES DE LLANA DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P654-8R4S,P654-12XU6,P654-1300N,P654-130UR,P654-1304F,P654-12YW0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P655- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT DE PLAQUES SEMIRÍGIDES DE LLANA DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P655-1.HX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P66 DIVISÒRIES AMB MAMPARES

P662- MAMPARA DIVISÒRIA DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P662-6YA8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries

La unitat d'obra comprèn les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt acabat ha de ser estable.

La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.

Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A2- PORTA DE REIXAT METÀL·LIC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A2-.IX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Porta de fulles batents:

- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:

- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

PORTES:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar aplomada i al nivell previst.

Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.

La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.

En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.

La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.

Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm

Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PORTES:

El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.

Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca.
En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A5- REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-I9HW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que

no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca.
En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P76 MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

P760- MEMBRANA D'UNA LÀMINA DE CAUTXÚ EPDM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P760-.PX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
No ha de quedar tibada.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.
S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
- Angles: >= 135°
- Radi: >= 2 cm
Acords amb els paraments verticals:
- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: >= 2,5 cm
Cavalcaments:
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Característiques del suport:
- Pendent: - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30% - Sense adherir: <= 3% - Clavada: >= 30%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
MEMBRANA NO ADHERIDA:
La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.
La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P783- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P783-8D35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P79 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS AMB PANELLS I LÀMINES DRENANTS

P791- IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT AMB NÒDULS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P791-.AX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'impermeabilització amb pintura i capa de drenatge amb làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la impermeabilització líquida
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La impermeabilització executada, ha d'impedir la presència inadequada d'aigua o humitat procedent d'escorrentius o del terreny.
La sol·lució ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de mur i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en el DB-HS1.
El conjunt ha de ser estanc.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la capa d'impermeabilització ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
En la trobada del mur amb la façana, la impermeabilització exterior ha de cavalcar sobre el parament vertical per sobre del nivell del sòl exterior.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en la trobada entre dos plans, amb una capa de reforç del mateix material, col·locada centrada en l'aresta.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament: >= 15 cm
Amplària de la capa de reforç en l'aresta: >= 15 cm
LÀMINA DE DRENATGE:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de la humitat.

Cavalcaments de la làmina:
- Verticals: >= 20 cm
- Horitzontals: >= 10 cm
GEOTÈXTIL:
El geotèxtil ha de complir amb la funció de capa filtrant, ha de quedar situat entre el terreny i la capa drenant per tal de permetre el pas de l'aigua i d'impedir el pas de les partícules de terreny.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
Separació entre fixacions: <= 50 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
La superfície del suport no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
Abans de col·locar la làmina s'ha de comprovar que la impermeabilització esta seca i cobreix de forma uniforme i continua, tota la superfície a impermeabilitzar.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

P7A3- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB LÀMINA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A3-5QH2.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de una barrera de vapor/estanqueidad con película o láminas colocadas adheridas o no sobre el soporte.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Lámina de polietileno
Se han considerado las siguientes formas de colocación:
- Lámina bituminosa, hoja de aluminio o lámina de polietileno, colocadas sin adherir
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Barrera con hoja de aluminio o lámina de polietileno, colocadas sin adherir:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la lámina
CONDICIONES GENERALES:
Cubrirá toda la superficie a impermeabilizar sin discontinuidades.
La barrera conseguirá, donde se aplique, la discontinuidad entre la parte inferior y la superior.

BARRERA CON LAMINAS:
Las láminas solaparán entre sí.
Solapes:
- Láminas bituminosas: >= 8 cm
- Hojas de aluminio o láminas de polietileno: >= 10 cm
- Fieltro: >= 5 cm
LAMINA COLOCADA NO ADHERIDA:
No quedará adherida al soporte en ningún punto.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
BARRERA CON LAMINAS:
El soporte estará limpio, sin irregularidades que puedan perforar la lámina.
El proceso de elaboración de la barrera no modificará las características de sus componentes.
Las láminas colocadas se protegerán del paso de personas, equipos o materiales.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
BARRERA CON LAMINAS:
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes y solapos.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN BARRERAS BITUMINOSAS O DE POLIETILENO:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución de cada unidad de obra verificando el replanteo
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Limpieza y repaso del soporte.
- Aplicación de la imprimación, en su caso
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes entre piezas y a la ejecución de los elementos singulares, tales como los bordes, encuentros, desagües y juntas.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN BARRERAS BITUMINOSAS O DE POLIETILENO:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN BARRERAS BITUMINOSAS O DE POLIETILENO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN BARRERAS BITUMINOSAS O DE POLIETILENO:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- Pruebas de estanqueidad a criterio de DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN BARRERAS BITUMINOSAS O DE POLIETILENO:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN BARRERAS BITUMINOSAS O DE POLIETILENO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q37.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C22- AÏLLAMENT AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C22-E0YU,P7C22-.1X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DD6Z,P7C25-DD60.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C45- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C45-.PX1,P7C45-12VPR,P7C45-12VQN,P7C45-12WWK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.

Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D0- AÏLLAMENT CONTRA EL FOC AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D0-ZRJP,P7D0-ZRKP.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de revestimiento aislante con mortero sobre elementos superficiales o lineales.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Aislamiento extendido con medios manuales:
- Limpieza y preparación del soporte
- Extendido del material
Aislamiento proyectado:
- Limpieza y preparación del soporte
- Proyección del material en varias capas
- Curado
CONDICIONES GENERALES:
El aislamiento será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
La superficie seca no presentará fisuras, agujeros u otros defectos.
AISLAMIENTO EXTENDIDO CON MEDIOS MANUALES:
La superficie del revestimiento quedará lisa, con la planeidad y aplomado previstos.
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 10 mm/2 m
- Aplomado: ± 10 mm/3 m
AISLAMIENTO PROYECTADO:
El aislamiento quedará bien adherido al soporte.
El elemento quedará revestido de manera uniforme y con acabado rugoso.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor del aislamiento: +15 mm
Espesor entre 2 y 2,5 cm: - 2 mm
Espesor entre 3 y 4 cm: - 3 mm
Espesor 5 cm: - 5 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Se debe aplicar sobre superficies limpias.
Se picarán los elementos no rugosos para favorecer la adherencia del mortero.
La temperatura de trabajo será >= 5°C.
Se aplicará antes de que haya iniciado el proceso de fraguado.
Se protegerá de lluvias, heladas, altas temperaturas, vibraciones e impactos hasta su endurecimiento.
No se añadirán aditivos al producto preparado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7J3- FORMACIÓ DE JUNT DE DILATACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J3-DN9K.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de junta de dilatación o trabajo.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Formación de junta de dilatación o de trabajo en piezas hormigonadas "in situ"
Se han considerado para juntas en piezas hormigonadas "in situ" los elementos siguientes:
- Juntas de dilatación interna: - Perfil elastomérico de alma circular - Perfil de PVC de

alma oval, cuadrada u omega - Placa de poliestireno expandido
- Juntas de dilatación externa: - Perfil elastomérico o de PVC de alma cuadrada - Perfil de PVC con forma de U - Perfil de aluminio y junta elastomérica anclada al zuncho
- Juntas de trabajo internas o externas con perfil elastomérico o de PVC de alma plana
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Junta con perfil:
- Colocación del perfil en el elemento a hormigonar
- Ejecución de las uniones entre perfiles
Junta con placa:
- Colocación de la placa en el elemento a hormigonar
CONDICIONES GENERALES:
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Coincidencia eje perfil - eje junta: ± 2 mm
- Anchura de la junta de dilatación: + 3 mm
JUNTA DE DILATACION O DE TRABAJO EN PIEZAS HORMIGONADAS "IN SITU":
Su situación dentro de la pieza hormigonada será la prevista.
En el caso del perfil colocado formando ranura abierta al exterior, éste quedará enrasado superficialmente con el hormigón por la cara prevista.
La junta de dilatación tendrá la anchura definida en la DT o, en su defecto, la especificada por la DF en el replanteo.
Quedará garantizado el buen contacto entre el hormigón y el perfil o la placa de poliestireno.
JUNTA CON PERFIL:
El eje del perfil coincidirá con el eje de la junta.
El conjunto de la junta acabada será estanco.
La resistencia de las uniones entre perfiles no será menor que la del resto del perfil.
JUNTA CON PLACA:
Quedará dentro de la junta, enrasada superficialmente con el hormigón por la cara prevista.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
JUNTA CON PERFIL:
Quedará ligado por los extremos a la armadura del elemento a hormigonar. Las disposiciones de ligado y de encofrado permitirán que el perfil mantenga su posición durante el hormigonado.
Las uniones entre perfiles elastoméricos se harán por vulcanización, con aplicación del elastómero crudo vulcanizado por calor y presión.
Las uniones entre perfiles de PVC se harán por fusión en caliente y presión de los extremos a unir.
Sólo se realizarán en obra las uniones que por proceso de ejecución, montaje o transporte no puedan realizarse en fábrica.
JUNTA CON PLACA:
No hay condiciones específicas del proceso de ejecución.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
FORMACION DE CAJETIN, JUNTA CON BARRAS DE ACERO Y JUNTA CON PERFIL:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
JUNTA CON PLACA:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
JUNTA DE DILATACION O DE TRABAJO EN PIEZAS HORMIGONADAS "IN SITU":
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN JUNTA CON PERFIL:
- Inspección del encofrado en la zona donde se disponga la junta de estanqueidad.
- Control del proceso de hormigonado entre zonas con presencia de juntas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN JUNTA CON PERFIL:
- Verificación de la estanqueidad de la junta colocada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN JUNTA CON PERFIL:
El control está basado en la experiencia del inspector que supervise el proceso.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN JUNTA CON PERFIL:
No se autorizará el hormigonado del elemento si la colocación de las juntas no es conforme con las condiciones indicadas.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3F3G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P824- ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P824-.QX1,P824-.QX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu

- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-98TX,P83EC-.AX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas

- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83ED- EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE MESTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83ED-.EX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre mestres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor

de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-.JX4,P846-.JX5,P846-.JX1,P846-.JX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a

l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P847- CEL RAS DE LAMEL·LES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P847-.8X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara

registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió

- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84F- CEL RAS DE PLAQUES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84F-.QX2,P84F-.QX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió

- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84O- REGISTRE PER A CEL RAS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84O-AHFC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

_____

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P864- REVESTIMENT AMB TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P864-.EX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució. La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P875- NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P875-4SAE.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Limpieza y preparación de superficie de elementos de acero, con diferentes sistemas, para aplicar posteriormente los recubrimientos de acabado.
Se han considerado los siguientes tipos de unidad de obra:
- Grados de preparación de las superficies de acero
- Limpieza con chorro de arena y eliminación del óxido con detergente
- Pasivado de perfiles laminados
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Grados de preparación de las superficies de acero:
- Rascado manual cuidadoso con rasquetas de metal duro
- Cepillado manual cuidadoso con cepillo de alambre
- Eliminación del polvo resultante
- Limpieza de la zona de trabajo y carga manual de escombros
Limpieza con chorro de arena y detergente:
- Protección de los elementos que no son objeto de la limpieza
- Aplicación del chorro de arena
- Aplicación del producto de limpieza en sucesivas aplicaciones

- Limpieza de la zona de trabajo
Pasivado:
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación de la imprimación
- Aplicación del mortero en dos capas
GRADOS DE PREPARACIÓN:
Grado St2: La superficie presenta un suave brillo metálico
Grado St3: La superficie presenta un claro brillo metálico
LIMPIEZA Y PREPARACION:
La superficie ha de quedar limpia, sin grasas, óxido y restos de materiales adheridos.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará en caso de lluvia, nieve o si la velocidad del viento es superior a 50 km/h.
Se comprobará los sistemas de limpieza con el soporte a tratar.
Si se utiliza proyección de arena se han de proteger los elementos que no se hayan de tratar, y se ha de disponer un sistema de recogida de la arena proyectada.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
GRADOS DE PREPARACIÓN:
El rascado y cepillado se realizará en una dirección, una vez acabado se repetirá en sentido perpendicular
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie realmente ejecutada, según las especificaciones de la DT.
Se considerará el desarrollo del perímetro.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
LIMPIEZA Y PREPARACIÓN Y PASIVADO:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
GRADOS DE PREPARACIÓN:
UNE-EN ISO 8501-1:2008 Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores. (ISO 8501-1:2007).

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-Z1PP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
Estructures
Paraments
Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
Humitat relativa de l'aire > 60%
En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la superfície a pintar.
Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-HECC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-.VX2,P89I-4V8Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A3- ENVERNISSAT DE PARAMENT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A3-I28U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

P8A4- TRACTAMENT AMB LASUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A4-.KX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tractaments amb lasurs:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de producte necessàries
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B2- PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER AMB SISTEMES DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B2-G2ED.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aplicació d'un recobriment de pintura sobre una superfície d'acer amb un grau de preparació definida, mitjançant un conjunt de capes d'imprimació, intermèdies i d'acabat, amb gruixos nominals de pel·lícula seca definits, que condueix a una determinada durabilitat del sistema de pintura protector segons l'article 86.2 del CODI ESTRUCTURAL.
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aplicació de les capes d'imprimació necessàries i del tipus adient, segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació de capes de pintura intermèdies.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat de les capes d'acabat.

CONDICIONS GENERALS:
Els sistemes de pintura compliran les prescripcions de la taula 86.3.a del CODI ESTRUCTURAL
Es definirà el sistema de tractament, detallant com mínim:
-Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva
-Tipus i gruixos de les capes intermèdies
-Tipus i gruixos de les capes d'acabat i retocs
Cal eliminar de la superfície d'acer la brutícia, pellofes de laminació, restes d'escories de soldadures, greixos, humitat superficial i revestiments existents
La superfície dels elements a pintar es netejarà i prepararà d'acord al tractament de pintura a aplicar
Els mètodes de preparació de la superfície hauran d'obtenir el grau de rugositat definit
En cas de realitzar-se el pintat a obra dels elements, aquets hauran de ser imprimats a taller amb un gruix mínim, per tal d'evitar una oxidació incipient durant l'aplec
Les pintures que composen el sistema de pintat han de ser compatibles entre si
Es recomanable que les diferents capes de pintura siguin de diferents colors per tal de poder diferenciar-les.
Es respectaran de forma estricta els períodes d'assecatge i enduriment que aconselli el fabricant davant un possible contacte amb l'aigua.
Caldrà preveure la dificultat de pintat dels elements inaccessibles i pintar-los abans del seu muntatge
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Es comprovarà prèviament que l'estat de la superfície és el previst a la fase anterior
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <=1 m2: No es dedueixen
- Obertures >1 m2 i <= 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures >2 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8J CORONAMENTS

P8JC- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN CORONAMENT DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8JC-.OX1,P8JC-.OX2,P8JC-.OX3,P8JC-.OX4,P8JC-.OX5,P8JC-.OX6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8K ESCOPIDORS

P8K0- ESCOPIDOR DE FORMIGÓ POLIMÈRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8K0-.YX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:
Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS

P8Z ELEMENTS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

P8Z3- ENLLATATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8Z3-47WS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enllatat de fusta en paraments verticals o horitzontals, amb llates col·locades cada 30 o 60 cm i fixades mecànicament al suport o clavades sobre llates d'empostissar o candeles.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació
- Fixació de les llates sobre el suport
CONDICIONS GENERALS:
Les llates han de quedar fixades sòlidament al parament per mitjà de fixacions mecàniques. Si cal, s'han de col·locar sobre una reglada de morter mixt 1 : 2 : 10.
S'han de clavar a tot el perímetre del parament a revestir.
El conjunt de l'enllatat ha de formar una superfície plana i aplomada o horitzontal, segons els casos.
Les llates han de quedar alineades.
Amplària dels junts entre les llates: 1 cm/2 m
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els eixos de les llates: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre llates consecutives: ± 10 mm/m, <= 20 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-ZX1P,P924-DX78.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de subbase o base para pavimento, con tongadas compactadas de material granular.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Aportación de material
- Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada
- Alisado de la superficie de la última tongada
CONDICIONES GENERALES:
Se podrán utilizar materiales granulares reciclados de residuos de la construcción o de demoliciones, provenientes de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos

residuos.
La capa tendrá la pendiente especificada en la DT, o en su defecto la que especifique la DF.
La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la DT.
En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de rasantes: + 0, - 1/5 del espesor teórico
- Nivel de la superficie: ± 20 mm
- Planeidad: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra, de acuerdo con las indicaciones de la DF.
No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado el grado de compactación de la precedente.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C.
El contenido óptimo de humedad se determinará en la obra en función de la maquinaria disponible y de los resultados de los ensayos realizados.
Antes de extender una tongada se puede homogeneizar y humedecer, si se considera necesario.
El tendido se realizará por capas de espesor uniforme, evitando la segregación o contaminación.
Todas las aportaciones de agua se harán antes de la compactación. Después, la única humectación admisible es la de la preparación para colocar la capa siguiente.
La compactación se efectuará longitudinalmente; empezando por los cantos exteriores y progresando hacia el centro para solaparse cada recorrido en un ancho no inferior a 1/3 del ancho del elemento compactador.
Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitan la utilización del equipo habitual, se compactarán con los medios adecuados al caso para conseguir la densidad prevista.
No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa no se haya consolidado definitivamente. Los defectos que se deriven de este incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la DF.
Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas en el apartado anterior serán corregidas por el constructor. Será necesario escarificar en una profundidad mínima de 15 cm, añadiendo o retirando el material necesario volviendo a compactar y alisar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
ESPESOR SIN ESPECIFICAR:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
CAPAS DE ESPESOR DEFINIDO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
CONDICIONES GENERALES:
El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.
No serán de abono las creces laterales, ni las necesarias para compensar la merma de espesores de capas subyacentes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-.XX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-.FX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.

- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-Z15J,P93M-ZG1J,P93M-Z20J,P93M-ZG2J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
Muntatge d'encofrats
Col·locació del formigó
Execució de juncts de dilatació i formigonament
Protecció del formigó fresc i curat
Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir juncts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els juncts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juncts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
Gruix: - 10 mm, + 15 mm
Nivell: ± 10 mm
Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
15 dies en temps calorós i sec
7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 Familia 96

P966- VORADA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-14R7G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES I ENCINTATS

P979- ENCINTAT DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P979-1.UX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A2- PAVIMENT DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A2-.NX1,P9A2-.NX2,P9A2-DN50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de sauló o material seleccionat:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-.6X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G3- FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G3-.VX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9GC- PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT AMB ADDITIUS, PER A OBRES D'EDIFICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GC-1.HX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb regle vibratori
- Escampat manual i vibrat manual
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H7- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DRENANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H7-KUPV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla bituminosa en calent per a capes de rodadura, formades per la combinació d'un betum asfàltic, granulats, en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtats granulomètriques en alguns tamisos, pols mineral i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'us en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..
- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat de les mescles ha de complir les indicacions del apartat 543.7.1 del PG 3.
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.12.a o 543.12.b del PG-3.
La macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 543.13 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 543.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula

de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.14.a ó 542.14.b del PG-3. Si està constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, seguint les instruccions de la DO.
Sobre la superfície d'assentament cal haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies establertes a l'epígraf 543.7.2 del PG 3.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball. El nombre de pasades del compactador, sense vibració, ha de ser superior a 6.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar

els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA I MESCLA DRENANT:
m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'adherència.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabiitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 543.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar gruix, densitat aparent i percentatge de forats dels testimonis extrets
- En mescles BBTM B de gruixos < 2,5 cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny.

La bàscula ha d'estar contrastada
- En mescles PA, sobre les provetes extretes, cal determinar el gruix, el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 i la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 considerant les condicions d'assaig que figuren a l'annex B de l'UNE-EN 13108-20.
- Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 543.9.4 del PG 3
Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 543.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Q PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

P9Q0- ENLLATAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Q0-1.7X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'enllatat per a paviments de parquet de fusta col·locats clavats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sobre solera collat amb morter
- Sobre solera fixat mecànicament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de les peces i dels punts de fixació
- Fixació de les peces al suport
CONDICIONS GENERALS:
Les peces col·locades no han de tenir defectes superficials que puguin dificultar el recolzament correcte de les posts de l'empostissat.
S'han de col·locar amb la cara més gran sobre el suport.
Han d'estar fixades sòlidament al suport en tota la seva llargària.
Han d'estar col·locades segons els eixos paral·lels a una distància de 30 cm entre les peces, anivellades i amb les mateixes condicions de planor exigides al paviment acabat.
Han de quedar alineades i paral·leles entre elles.
S'han de respectar els juntsa propis del suport.
Les llates d'empostissar s'han de col·locar amb empalmaments a tocar.
La distància entre les llates d'empostissar i els paraments verticals ha de ser de 18 mm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Distància entre les llates d'empostissar i els paraments: ± 10 mm respecte als eixos de replanteig
COL·LOCAT AMB MORTER:
Hi ha d'haver morter a ambdós costats de la llata.
El morter ha d'omplir l'espai entre la llata i el suport.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les llates han d'estar fixades amb claus d'acer galvanitzat. En cas necessari s'han de col·locar sobre una reglada de morter mixt.
Distància entre fixacions mecàniques: <= 50 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les llates d'empostissar s'han de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net i ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Amb el morter d'unió s'han de reblir les desigualtats que poguessin existir en el suport, sota la llata d'empostissar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Q PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

P9Q6- PARQUET DE POSTS CLAVATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Q6-.UX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de parquet
- Reblert dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar.
Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals.
L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol.
Llargària dels posts: >= 40 cm
Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): >= 2 x ample post
Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)
Junts entre posts
- Amplada mitja: <= 2% ample post
- Amplada màxima: 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%
- Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm
- Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm
- Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm
- Alineació entre peces: - Parquet de posts junt espiga: <= 2mm/2m - Parquet de posts junt regular: - Extrems de posts alternatius: 3 mm - Extrem post a centre post contigu: 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser:
- Humitat relativa de l'aire: - Zones de litoral: < 70% - Zones d'interior peninsular: < 60%
- Humitat de les llates : <= 18%
- Humitat del morter de subjecció de les llates: <= 2,5%
El suport ha de ser net. Les llates han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen

al paviment acabat.
Els posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm.
Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de l'adhesiu (si és el cas).
- Col·locació de les peces de parquet.
- Polit i planejat del parquet col·locat.
- Acabat de la superfície del paviment.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U4- SÒCOL DE FUSTA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U4-H8J5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol de fusta col·locat amb tacs d'expansió i cargols.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la fusta de roure o de castanyer:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols
En la fusta de pi:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Preparació de les peces del sòcol
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols

CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, estellades, amb cops ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
En els sócols de fusta de pi, el cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
FUSTA DE PI:
Els empalmaments entre les peces, la cara i el cantell superior del sòcol s'han de fregar amb paper de vidre i s'han de preparar per a rebre la pintura d'acabat superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

FUSTA DE PI:
No s'inclou en aquest criteri el pintat del sòcol.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VE- ESGLAONS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VE-Z9NE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.

L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z2 REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z2-.21X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra

o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies

El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor.
La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z2 REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

P9Z2-. REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z2-.21X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:

- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies

El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP5A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZA- REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-.GX1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra

o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor.
La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

PAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAD0-.1X1,PAD0-.1X3,PAD0-.1X2,PAD0-.1X4,PAD0-.1X5,PAD0-.1X6,PAD0-.1X7,PAD0-.1X8,PAD0-.1X9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF0- BALCONERA CORREDISSA D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF0-.7X01,PAF0-.7X02,PAF0-.7X03,PAF0-.7X04,PAF0-.7X05,PAF0-.7X06,PAF0-.7X07,PAF0-.7X08,PAF0-.7X09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF0- BALCONERA CORREDISSA D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

PAF0-. BALCONERA CORREDISSA D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF0-.7X01,PAF0-.7X02,PAF0-.7X03,PAF0-.7X04,PAF0-.7X05,PAF0-.7X06,PAF0-.7X07,PAF0-.7X08,PAF0-.7X09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat

- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ3- FULLA BATENT PER A PORTA D'ENTRADA, DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ3-.7X01,PAQ3-.7X02,PAQ3-.7X03,PAQ3-.7X12,PAQ3-.7X04,PAQ3-.7X05,PAQ3-.7X06,PAQ3-.7X07,PAQ3-.7X08,PAQ3-.7X09,PAQ3-.7X10,PAQ3-.7X11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors
- Interiors
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ3- FULLA BATENT PER A PORTA D'ENTRADA, DE FUSTA, COL·LOCADA

PAQ3-. FULLA BATENT PER A PORTA D'ENTRADA, DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ3-.7X01,PAQ3-.7X02,PAQ3-.7X03,PAQ3-.7X12,PAQ3-.7X04,PAQ3-.7X05,PAQ3-.7X06,PAQ3-.7X07,PAQ3-.7X08,PAQ3-.7X09,PAQ3-.7X10,PAQ3-.7X11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors
- Interiors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ5- FULLA BATENT PER A PORTA INTERIOR, DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ5-.X01,PAQ5-.X02,PAQ5-.X03,PAQ5-.X04,PAQ5-.X05,PAQ5-.X06,PAQ5-.X07,PAQ5-.X08.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Interiors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAS PORTES TALLAFOCS

PAS2- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAS2-.QX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles

i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV8- PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT, COL·LOCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV8-.YX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament fixats mecànicament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC fixada al torn, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus de cortina següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les cortines en conjunts preparats per a muntar
- Fixació del torn, les guies i els mecanismes d'accionament
- Fixació del teixit al torn i al contrapès inferior, introduint-lo a les guies
- Regulació dels topes de recorregut i dels mecanismes d'accionament
CONDICIONS GENERALS:
La cortina ha d'obrir i tancar correctament.
La cortina, el torn i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la cortina estigui desenrotllada.
Franquícia entre el contrapès i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat dels mecanismes d'accionament: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne

el moviment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW1- AUTOMATISME OLEODINÀMIC PER A PORTA BASCULANT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW1-4WDT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Automatismes d'obertura i tancament de portes i tancaments col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Moto-reductor per a porta o persiana enrotllable
- Oleodinàmic per a porta basculant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge dels mecanismes, barres de transmissió, etc.
- Connexionat elèctric
- Feines d'ajust dels recorreguts de la porta, finals de carrera, etc.
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
L'automatisme ha d'estar situat al lloc indicat per la DT d'acord amb les instruccions del fabricant.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques amb el quadre de maniobres, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Les fixacions han de ser prou resistents per que el mecanisme d'obertura actui en tot el seu recorregut sense deformacions.
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 2 mm
OLEODINÀMIC PER A PORTA BASCULANT:
Les barres de transmissió han d'estar fixades a les articulacions de la porta i a les del automatisme de manera que permetin el recorregut complert de la porta i no produeixin esforços tangencials.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a les portes ni a l'automatisme durant el procés de muntatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquesta partida inclou tot el material auxiliar per fer les fixacions i les connexions amb el quadre de comandament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW3- CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW3-4WE3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes
S'han considerat els elements següents:
- Caixa per a pany elèctric encastada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixa per a pany elèctric:
- Replanteig
- Obertura del forat
- Fixació de la caixa
- Rejuntat de les vores
CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada solidament a la paret, enrasada exteriorment amb el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de tenir passats els fils que permetran connectar el pany amb el quadre.
Alçària des del paviment: 85 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW4- EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW4-4WE4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes
S'han considerat els elements següents:
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Emissor de radiocomandament:
- Sintonització a la banda correcta amb els interruptors de codis
EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:
L'emissor tindrà fetes les codificacions d'acord amb el receptor sobre el qual ha d'actuar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW5- PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW5-4WE2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes
S'han considerat els elements següents:
- Pany elèctric de clau tubular muntat en caixa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pany elèctric:
- Muntatge del pany o la caixa i connexionat
PANY ELÈCTRIC MUNTAT EN CAIXA:
S'ha d'encastar dins del forat oportú de la caixa.
Ha de quedar fixat a la caixa amb els mecanismes previstos pel fabricant.
Ha de quedar connectat amb el quadre elèctric de comandament, segons l'esquema de la DT i les instruccions del fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW6- QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW6-4WE1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes
S'han considerat els elements següents:
- Quadre elèctric de maniobres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Quadre elèctric de maniobra:
- Replanteig
- Fixació del quadre
- Muntatge dels mecanismes i connexionat del quadre
- Proves de funcionament
QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Tindrà fetes totes les connexions amb els elements de control, els de comandament, els automatismes de la porta i amb el subministrament de corrent, d'acord amb la DT, les instruccions del fabricant i el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión".
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

PAW7- RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW7-4WE5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes
S'han considerat els elements següents:
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per atensió de 220V.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Receptor de radiocomandament:
- Replanteig
- Fixació del receptor i orientació de l'antena
- Connexionat amb el quadre de maniobra
- Sintonització a la banda correcta
RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
La col·locació de l'antena s'ha de fer amb la comprovació que rep correctament el senyal de l'emissor, quan aquest està situat a qualsevol lloc de l'àrea d'actuació.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Tindrà fetes les connexions amb l'antena, el quadre de maniobres i el subministrament elèctric, d'acord amb la DT i les instruccions del fabricant.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB31- REIXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB31-HAGS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC70,PB70-HC75,PB70-HC77,PB70-.CX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1D- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1D-9N0Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18	<= 4	± 0,5	± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38			± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14	> 4	± 0,5	± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34			± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1H- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1H-5CPU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
<= 10	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5

	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
> 10	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7			± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20	<= 4	± 0,5	± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7			± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20	> 4	± 0,5	± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en

tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD10- AÏLLAMENT ACÚSTIC PER A BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD10-9ALJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament acústic per a baixants.
S'han considerat els materials següents:
- Banda bicapa autoadhesiva formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- replanteig de la unitat d'obra

- neteja de la superfície dels tubs
- col·locació de l'aïllament
- retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb el funcionament d'altres elements de la instal·lació, com ara vàlvules de ventilació, etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament s'ha de netejar la superfície del tub de restes d'adhesius, dissolvents, brutícia de la mateixa obra i de qualsevol altre material que pugui malmetre l'adherència de la pel·lícula adhesiva de l'aïllament.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls, així com a la neteja de la unitat d'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD15- BAIXANT AMB TUB DE PLANXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD15-78QI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD16- BAIXANT AMB TUB DE ZINC (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD16-.AX4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc-titani o fosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD18- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD18-8D5C,PD18-8D59.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord

amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD19 Familia D19

PD19- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD19-49LM,PD19-49LO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1G- VÀLVULA EQUILIBRADORA DE PRESSIÓ PER A SISTEMES DE DESGUÀS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1G-8D3F,PD1G-8D3E.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de dispositius airejadors de canonades d'evacuació.
La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la partida d'obra
- Col·locació de la vàlvula o del sifó a la seva posició definitiva
- Comprovació de la partida d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
La unió amb el tub ha de ser estanca a l'aire. La vàlvula serà hermètica quan estigui tancada, i el seu funcionament serà correcte dintre dels intervals de temperatura especificats.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa

vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD54- BONERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD54-72PX,PD54-7364.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè dièn, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm
MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5B- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5B-5VJ8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5D- CANALETA PER A RECOLLIDA D'AIGÜES DE FILTRACIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5D-60AX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
El filtre ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.

Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
REIXA LINIAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5J- DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5J-43CZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, juntz, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, juntz, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5L- DRENATGE AMB TUB DE PEAD

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5L-6QBD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme.
Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%.
No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD78 CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ

PD785- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD785-78QA,PD785-78Q8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra

- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicii el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDE DEPURACIÓ D'AIGÜES

PDE0- DECANTADOR DE SORRES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDE0-HB8R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació soterrada de desarenadors, connectats a la xarxa de sanejament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície d'assentament
- Replanteig de la posició del desarenador, de les entrades i sortides i de l'accessibilitat dels registres
- Col·locació del desarenador
- Connexió dels tubs d'arribada i de sortida d'aigües
- Prova d'estanquitat de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
El desarenador muntat ha de ser estanc al servei.
Les unions amb els tubs han de ser estanques.
Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o la base.
Les parets laterals del pou on està ubicat el desarenador no han de transmetre esforços a l'equip.
Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei.
La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.
Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior.
La part superior del tub de sortida ha d'estar per sota de la part inferior del tub d'entrada.
Toleràncies:
- Desnivell entre el tub d'entrada i sortida: >= 11 cm
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de realitzar el muntatge de les peces en l'ordre especificat pel fabricant.
S'ha de realitzar la unió amb els tubs d'arribada i sortida.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DX9R,PDK1-DX9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE40- BARRET DE XEMENEIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE40-.0X1,PE40-60GL,PE40-60GQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.

Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE41- CONDUCTE CIRCULAR DE MATERIALS COMPOSTOS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE41-38XZ,PE41-38WL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes flexibles muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Capes d'alumini, fibra i PVC
- Alumini, espiral d'acer i alumini encolat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per a muntatge superficial
- Col·locació dels tubs recolzats sobre estructura, i connectats per mitjà de maniguets i accessoris
CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
S'han d'instal·lar els conductes muntats superficialment.
Cal que el recorregut d'aquests tubs no canviï de direcció bruscament, les corbes han de ser de radi ampli, i no hi ha mínims especificats.

Les unions s'han de fer amb maniguets mascles i accessoris del mateix diàmetre nominal.
La fixació als accessoris s'ha de fer amb abraçadora extensible de fleixos de xapa galvanitzada de 0,5 mm i passador de corda de piano.
Cal que durant el recorregut recolzin en tota la seva llargària sobre una estructura (cels rasos, etc.), perquè la seva extrema flexibilitat n'impossibilita la sustentació per suport d'abraçadores.
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF.
El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-48R9,PE42-48RD,PE42-48RI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de

conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes

- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF.
El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE53- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE53-4UF8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant.
El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE55- ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTES RECTANGULARS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE55-H9RI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Junt elàstic antivibratori, col·locat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat entre conductes
- Col·locat entre el conducte i el ventilador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la cinta
- Comprovació de l'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El junt ha de quedar unit al conducte o al ventilador al llarg de tot el perímetre, la unió ha de ser estanca a la pressió de prova i a la de funcionament.
El pes dels conductes o del ventilador no poden gravitar sobre la unió.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les unions s'han de fer amb la instal·lació de ventilació aturada.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou els retalls de junt que es produeixen durant l'execució de la partida d'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE60- AÏLLAMENT DE CONDUCTES AMB MANTA DE LLANA MINERAL (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE60-5423.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes

CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic.
L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM6- VENTILADOR EN LÍNIA PER A CONDUCTE CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM6-B65X,PEM6-B65Z,PEM6-B66L,PEM6-BJS1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventiladors en línia per a conductes circulars o rectangulars fixats i connectats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació del ventilador als elements de suport.
- Connexió a la xarxa elèctrica

- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de comprovar, que el sentit de gir és el que li correspon, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
S'ha de fixar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents a la carcassa de l'aparell.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
En el cas de ventiladors amb el cos extraïble, s'ha de col·locar de manera que es pugui realitzar l'extracció del cos fàcilment per a les tasques de manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEP ELEMENTS PER A INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEP6- BOCA D'EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ MECÀNICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEP6-8JS3,PEP6-8FV2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements disposats en els conductes de ventilació mecànica per a permetre l'extracció de l'aire a l'exterior i per a garantir un bon aïllament acústic entre les diferents vivendes o locals.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Boca d'extracció
- Silenciador acústic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Boca d'extracció:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'element al conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
- Regulació del cabal
CONDICIONS GENERALS:
La posició i muntatge ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Situació de les boques d'extracció:
- Separació del sostre: < 10 cm
- Separació de les cantonades: > 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Un cop instal·lades les boques d'extracció i quant el sistema estigui en marxa i els habitatges estiguin tancats excepte en les obertures d'admissió, s'han d'equilibrar els cabals ajustant les boques d'extracció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUE- TERMÒMETRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUE-6YPW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF56- TUB DE COURE SEMIDUR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF56-FJJW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-12LE5,PFB3-DVVK,PFB3-1401L.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-JSS1,PG10-SQPC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts.
La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH7J,PG12-DH7I,PG12-DH6X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-4BS0,PG2J-4BSF,PG2J-4BPS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT.
La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUH9,PG2N-EUHI,PG2N-EUH8,PG2N-EUH7,PG2N-EUHF,PG2N-EUHM,PG2N-EUHC,PG2N-EUHG,PG2N-EUHS,PG2N-EUGJ,PG2N-EUGK,PG2N-EUGL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CR,PG3B-E7CT,PG3B-E7CP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en

el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG60- CAIXA EQUIPADA PER A PUNT DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG60-79KT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa de mecanismes per a punt de treball equipada amb preses de corrent i preses de veu i dades,

amb o sense interruptor automàtic magnetotèrmic de protecció, col·locada superficialment o encastada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació de la caixa
- Col·locació dels mecanismes
- Execució totes de les connexions elèctriques i les de comunicacions
- Comprobació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
COL.LOCACIÓ DE LA CAIXA:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a dintre de les caixes, i per les finestres previstes pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Si la caixa ha de quedar encastada al parament, aleshores, ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat, preparada per rebre el marc i els embellidors.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
MECANISMES ELÈCTRICS:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE VEU I DADES:
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC:
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
UNE-EN 60947-7-1:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-1: Equipos auxiliares. Bloques de conexión para conductores de cobre.
UNE-EN 60947-7-2:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-2: Equipos auxiliares. Bloques de conexión de conductores de protección para conductores de cobre.
CONNECTORS DE VEU I DADES:
UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de

calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG62- CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG62-6NOP,PG62-6NQH,PG62-6NPE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG64- CAIXA DE MECANISMES PER A PAVIMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG64-78NQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-7724,PG6E-76YE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6F- INTERRUPTORS TEMPORITZATS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6F-6O6B.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements

necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6N- PRESA DE CORRENT INDUSTRIAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6N-6Q0Y.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77N1,PG6O-77N8,PG6O-77MY,PG6O-77NR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG7 DISPOSITIUS ELECTRÒNICS

PG70- INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG70-78AK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparell electrònic amb un sistema de detecció de presència que permet activar un interruptor. Pot tenir un complement amb un sistema de temporització del mecanisme d'interrupció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Si l'aparell disposa d'un temporitzador, cal regular-lo d'acord amb les indicacions de la DT o les que indiqui la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats

a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material, aquest es substituirà. En cas de defectes d'execució, es faran les correccions necessàries per tal d'esmenar-les.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGC GRUPS ELECTRÒGENS, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

PGC4- SAI ON-LINE DE DOBLE CONVERSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGC4-B44K.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistema d'alimentació ininterrompuda, col·locat.
S'han contemplat els elements següents:
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus line interactive
- Sistemes d'alimentació ininterrompuda tipus on-line de doble conversió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT i esquemes del fabricant
- Col·locació de l'equip en la seva posició definitiva
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques, tant les dels circuits de potència com les dels circuits de control en el seu cas. Es faran servir els cables de les seccions i tipus indicats a la DT del fabricant o del projecte i, que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. Es farà servir el sistema de connexió adequat en cada cas a les característiques de l'equip.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats.
En cap cas els cables han de transmetre esforços a les regletes de connexió.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els comandaments de l'equip i les pantalles i dispositius de comunicació local han de ser accessibles i visibles.
Al voltant de l'equip cal deixar l'espai lliure suficient per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Per aquest motiu es respectaran les separacions mínimes a altres equips o a la pròpia construcció i, en general, les condicions d'instal·lació indicades a la DT del fabricant.
No poden quedar obstruïdes les ranures de ventilació.

Si l'equip te portes o registres, aquests han de ser accessibles i s'han de poder obrir i tancar correctament.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
Queda expressament prohibit fer modificacions sobre l'equip subministrat pel fabricant.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim,

igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD2-E3DA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD4-JSS3,PGD4-614M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.

- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE2- INVERSOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE2-.L6J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estuctura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE5- MÒDUL FOTOVOLTAIC COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE5-HL3J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.
L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de

l'edifici ni als mòduls de captació solar.
Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

PH21- LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, ENCASTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH21-JSS1,PH21-JSS2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.

- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57 Familia H61

PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-JSS2,PH57-JSS1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades

al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHB3-JSS1,PHB3-JSS2,PHB3-JS22,PHB3-HJSL,PHB3-HJS2,PHB3-HJS3,PHB3-HJS4,PHB3-HJS5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.

S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHN LLUMS PER A EXTERIORS

PHNE- LLUM DECORATIU PER A EXTERIORS, AMB LEDS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHNE-1.OX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.

LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-JSS1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es

transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHR ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA

PHR0- ELEMENT DE SUPORT DE COLUMNA AMB LLUMENERA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHR0-AE01,PHR0-AE02,PHR0-AE03,PHR0-AE04,PHR0-AE05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.
Es contemplen els següents tipus de columnes:
- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric
- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució del fonament
- L'hissat, fixació i anivellament del suport
- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra
- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
FONAMENT:
El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm
Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):
- Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
- Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m
HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:
Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconsseguir l'aplomat definitiu de la columna.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.

La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
FONAMENT:
Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.
La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5°C i 40°C.
La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.
No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.
No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.
El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.
El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.
No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.
La compactació es realitzarà per vibratge.
Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PI IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS

PIM MEMBRANES AMB LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

PIMPE MEMBRANA NO ADHERIDA DE LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PIMPEANTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització amb membrana de làmines de polietilè i poliolefines.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Impermeabilització de basses amb membranes de làmines de polietilè, col·locada sobre el terreny.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de ser estanca.
Els acords de la membrana amb els diferents paraments superficials no han de donar angles.
En la col·locació sobre el terreny, la membrana ha de quedar fixada en els punts que calguin per a evitar desplaçaments (coronació, base del talús, zones de forta pendent, etc.).
Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrussionadors automàtics.
El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.
Solapament de les unions: >= 15 cm
Cavalcament de la membrana sobre la paret vertical externa de la rasa: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 50 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
Característiques del suport:
- La base ha de ser de terreny argilós compactat.
- La superfície no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
- No ha de tenir arrels ni terra vegetal.
- Rugositats: <= 2 mm
Les làmines s'han de desenrrotllar a una temperatura ambient <= 36°C.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
Les fixacions han de quedar dins d'una rasa que després s'ha de reblir. Les dimensions de la rasa han de complir:
- Fondària: >= 60 cm
- Amplària: >= 30 cm
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 104421:1995 Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la membrana.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció a les soldadures entre peces.
- Comprovació diària d'estanqueïtat de les unions, amb equips de mesura adequats i que en el cas de la doble soldadura amb canal entremig de comprovació es realitzarà segons la norma UNE 104481-3-2
- Cada 400 m d'unió, es prendran mostres de la zona de soldadura per tal de comprovar la seva idoneïtat amb el tensiòmetre de camp.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-.BX2,PJ117-.BX1,PJ117-.BX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11A- PLAT DE DUTXA RECTANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11A-7ASH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.

Toleràncies d'instal·lació:
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-.CX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni

correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ186- ABOCADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ186-.CX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de

coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

PJ187- REIXA I PROTECCIÓ PER A ABOCADORS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ187-H7QI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de diferents elements auxiliars per completar la instal·lació d'aparells sanitaris.
S'han considerat els elements següents:
- Tapatubs d'alimentació per a urinari mural
- Tapatubs d'alimentació per a urinari de peu
- Marxapeu per a urinari de peu
- Tapajunts per a urinari de peu
- Tapajunts inferior per a urinari de peu
- Cistella de filferro plastificat
- Fusta per a pica d'aigüera
- Reixa cromada per a abocador
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista.
Toleràncies d'instal·lació per a tapatubs, marxapeu i reixa:
- Nivell: El mateix exigit a l'aparell sanitari
- Horitzontalitat: ± 2 mm
TAPATUBS:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
MARXAPEU:
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.

Ha d'estar fixat sòlidament amb morter al pilar de totxana i l'ha de revestir totalment.
SEPARADOR:
Ha d'estar encastat entre dos urinaris, recolzat sobre el pilar central de totxana i collat sòlidament amb morter.
REIXA:
Ha d'estar ben fixada a l'aparell pels punts previstos.
La reixa instal·lada ha de recolzar sobre la protecció de goma col·locada en la part frontal de l'abocador i girar correctament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
SEPARADOR:
El pilar interior d'obra ha de fer-se des del peu de l'urinari a la base inferior del tapajunts.
Poden col·locar-se barres d'ancoratge per a millorar la solidesa de la fixació.
REIXA:
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
TAPATUBS, MARXAPEU, CISTELLA I FUSTA:
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ210- AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ210-.YX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ219- AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ219-.SX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs

quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ2Z3- MANIGUET FLEXIBLE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ2Z3-3ECL,PJ2Z3-3L3J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts

- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ32- DESGUÀS DE LLAUTÓ PER A LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ32-3EH9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ3D- SIFÓ DE LLAUTÓ PER A LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ3D-3FKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:

Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ41- ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-.AX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ42- DISPENSADOR DE PAPER, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ42-.AX3,PJ42-.AX1,PJ42-.AX2,PJ42-.AX8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ43- DOSIFICADOR DE SABÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ43-.AX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

PJ64- FILTRE D'AIGUA AUTONETEJANT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ64-9F3J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de filtres de carbó activat, de sorra, o de malla autonetejants.
Filtres dels tipus següents:
- Filtres d'acer inoxidable muntats sobre bancada
- Filtres de polièster muntats entre tubs
- Filtres de malla metàl·lica per a instal·lacions d'aigua freda
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Muntat entre tubs:
- Preparació d'unions

- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions han de ser per rosca.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
MUNTAT ENTRE TUBS:
Ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada.
La canonada no ha de produir cap esforç sobre l'aparell.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

PJ72- DIPÒSIT PER A AIGUA A FLUXORS, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ72-HJ01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits per a instal·lacions de fluxors, amb connexions roscades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió

en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ7 DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

PJ74- MECANISME D'ALIMENTACIÓ PER A DIPÒSIT D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ74-3HKV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de mecanismes d'alimentació per a dipòsits, fixats i connectats amb entrada roscada.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació i anivellat del mecanisme
- Preparació de le unions
- Connexió al tub d'alimentació
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'anivellar i fixar a l'interior del dipòsit.

Un cop instal·lat ha de proporcionar el nivell d'aigua previst.
La connexió amb el tub d'alimentació no ha de tenir fuites.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

PK1 CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL

PK10- ARMARI REGULADOR MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK10-DB6S.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris reguladors de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'armari
- Connexió a la xarxa elèctrica de terres
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha d'estar situat segons les recomanacions tècniques de la companyia subministradora i amb ventilació suficient.
La seva col·locació no ha de provocar el seu deteriorament ni ha d'impedir la lliure circulació de les persones.
La instal·lació ha d'anar aïllada elèctricament.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
Ha de quedar feta la prova d'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior de les canonades i dels elements de pols i impureses.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación

(MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.
- Verificació de l'emplaçament del recinte de comptadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de l'assaig d'estanquitat en funció de la pressió de subministrament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

PK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

PK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

PK22- COMPTADOR AMB CONNEXIONS AMB BRIDES, MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK22-E3X6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Comptadors de manxa o turbina muntats entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb connexions roscades
- Amb connexions embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell sobre el seu suport
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc accessible, visible, sec i ventilat, i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu.
Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Alçària col·locació: <= 2,2 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.
- Verificació de l'emplaçament del recinte de comptadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de l'assaig d'estanquitat en funció de la pressió de subministrament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

PK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

PK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

PK27- FILTRE PLA AMB ROSCA MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK27-DNHN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Filtres plans i cilíndrics amb portafiltres muntats entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb connexions roscades
- Amb connexions embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatge, retalls de tub, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha d'instal·lar en un lloc accessible i ventilat, de manipulació fàcil per tal de poder recanviar l'element filtrant, i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.
El portafiltres ha de quedar per sota del pla horitzontal de l'eix del tub.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de dur una fletxa indeleble que marqui el sentit de circulació del fluid.
S'han d'instal·lar dos punts de pressió, un a l'entrada i l'altre a la sortida per tal de poder comprovar la pèrdua de càrrega.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La connexió a la xarxa de servei s'ha de fer un cop tallat el corresponent subministrament.
Les connexions han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.

FILTRES ROSCATS:
S'ha de comprovar que les rosques estiguin en bon estat.
FILTRES EMBRIDATS:
S'ha de comprovar que les brides, junts i cargols estiguin en bones condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

PK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

PK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

PK28- MANÒMETRE INSTAL·LAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK28-G49X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.
Ha d'anar connectat a la xarxa.
Abans del manòmetre s'ha d'instal·lar una vàlvula de bola del mateix diàmetre i segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre en funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques i junts estiguin en bones condicions.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

PK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

PK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

PK2B- VÀLVULA DE SEGURETAT, AMB BRIDA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK2B-DYVI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de vàlvula de seguretat per a instal·lacions de gas.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules de seguretat d'interrupció muntades entre tubs, roscades o embridades
- Vàlvules de seguretat de fuita muntades entre tubs, roscades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova d'estanquitat
- Tarat de l'aparell
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació ha d'estar feta segons les recomanacions de la companyia subministradora, en lloc accessible, ventilat, i evitant el seu deteriorament.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Una vegada instal·lada i feta la prova de la instal·lació s'ha de tarar a la seva pressió d'engegada i cal comprovar que el seu funcionament sigui el correcte.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
VÀLVULES ROSCADES:
S'ha de comprovar que les rosques estiguin en bon estat.
VÀLVULES EMBRIDADES:
S'ha de comprovar que les brides, junts i cargols estiguin en bones condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

PK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

PK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

PK2C- VÀLVULA DE SEGURETAT, AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK2C-DJS1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de vàlvula de seguretat per a instal·lacions de gas.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules de seguretat d'interrupció muntades entre tubs, roscades o embridades
- Vàlvules de seguretat de fuita muntades entre tubs, roscades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova d'estanquitat
- Tarat de l'aparell
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació ha d'estar feta segons les recomanacions de la companyia subministradora, en lloc accessible, ventilat, i evitant el seu deteriorament.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Una vegada instal·lada i feta la prova de la instal·lació s'ha de tarar a la seva pressió d'engegada i cal comprovar que el seu funcionament sigui el correcte.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
VÀLVULES ROSCADES:
S'ha de comprovar que les rosques estiguin en bon estat.
VÀLVULES EMBRIDADES:
S'ha de comprovar que les brides, junts i cargols estiguin en bones condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

PK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

PK6 TIGES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

PK61- TIJA DE POLIETILÈ-COURE PER A INSTAL·LACIÓ DE GAS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK61-6S3W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tiges per a la transició entre la part enterrada de la instal·lació de gas i la part vista o encastada en murs.
S'han considerat els tipus de tiges següents:
- Tijes de polietilè-acer
- Tijes de polietilè-coure
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Execució de les unions
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part de polietilè ha de quedar unida a la xarxa de distribució enterrada i la part de coure o d'acer ha de quedar unida a la part vista de la instal·lació.
Les unions han de ser estanques a la pressió màxima de servei de l'escomesa.
Tots els elements que conformen la instal·lació han de ser compatibles entre si i han d'estar muntats i connectats de manera adequada deixant la instal·lació en condicions de funcionament. El muntatge i les connexions han d'estar fetes segons les especificacions de la DT del fabricant, dels reglaments vigents i de les normes i recomanacions de les companyies subministradores.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la tija muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'accessibilitat i maniobrabilitat dels dispositius de tall.
- Verificació dels accessoris i sistemes d'unió (suports, senyalització, proteccions, unions...).
- Verificació de l'assaig d'estanquitat de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM11- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM11-383U.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM15- DETECTOR D'INCENDIS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM15-4ICP,PM15-4ICQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM17- POLSADOR D'ALARMA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM17-386S,PM17-3L3J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM18- SIRENA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM18-385Z,PM18-3866.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la

partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM23- HIDRANT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM23-JSS1,PM23-H86N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada
Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm
HIDRANTS DE COLUMNA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ3Z,PM32-DZ48.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD0- ACCESSORI PER A INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD0-1443,PMD0-1444.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a instal·lacions de seguretat encastats, muntats superficialment o dins de caixa.
S'han considerat els tipus següents:
- Panys elèctrics de clau tubular muntat a caixa
- Caixes per a pany elèctric amb o sense indicador lluminós encastades o muntades superficialment
- Caixes amb teclat digital muntades superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Panys elèctrics:
- Col·locació dins de la caixa corresponent

Caixes muntades superficialment:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de seguretat
- Fixació al parament.

Caixes encastades:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de seguretat
- Col·locació i fixació de la caixa al forat corresponent del parament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.

PANYS ELÈCTRICS MUNTATS A CAIXA:
S'ha d'encastar dins del forat oportú de la caixa.

CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC ENCASTADES:
Les caixes han de quedar fixades sòlidament dins del forat oportú practicat al parament.

CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC O CAIXES AMB TECLAT DIGITAL MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD1- CONDUCTOR BLINDAT I APANTALLAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD1-2AA3,PMD1-JS01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD6- CENTRAL DE SEGURETAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD6-H7LN,PMD6-1490,PMD6-HLPJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de

comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z3Z,PMS0-6Z7H,PMS0-6Z3W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN80- VÀLVULA DE RETENCIÓ SINTÈTICA, DE BOLA, ENCOLADA O ROSCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN80-AXTW,PN80-AXTX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de disc o de bola, muntades.
S'han considerat els següents tipus de vàlvules:
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de bola, roscades
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de disc, roscades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de bola, roscades o encolades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de disc, embridades o per a muntar entre brides
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
Vàlvules encolades:
- Preparació dels extrems de la canonada i de la vàlvula i decapatge amb productes adequats al tipus de plàstic
- Aplicació de l'adhesiu segons les instruccions del fabricant
- Execució de la unió introduint la vàlvula a la canonada
- Neteja de les restes d'adhesiu
- Comprovació de la unió i del funcionament de la vàlvula
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNX GRUPS DE PRESSIÓ

PNX0- GRUP DE PRESSIÓ D'AIGUA DE MEMBRANA MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNX0-DVMS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Grups de pressió d'aigua de membrana muntats sobre bancada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del dipòsit
- Fixació de la bomba a la bancada
- Col·locació accessoris grup
- Connexions bomba-dipòsit i accessoris
- Connexions a la xarxa de subministrament i a la de distribució
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba ha de quedar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.
La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, utilitzant els forats de les potes del motor.
Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba.
Les unions han de ser completament estanques.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (vàlvules, filtres, desguassos, maneguets antivibratoris, etc.).
- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal): - Cabal < cabal nominal - Cabal nominal - Cabal > cabal nominal
En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.
- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sifó per al desbordat.
- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.
- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir excés

de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.
- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.
- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.
En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.
- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.
- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.
- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.
En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.
- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.
- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atendrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.
- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.
- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.
- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la conseqüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PP PARTIDA ALÇADA

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-781U,PP7H-7LWJ,PP7H-788P,PP7H-7L3J.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.

S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360° al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para

conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP PARTIDA ALÇADA

PPD INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

PPDD- REGISTRE DE TERMINACIÓ DE XARXA PER A INSTAL·LACIONS D'ICT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPDD-4RI6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Registres de terminació de xarxa per a la infraestructura comú de telecomunicacions (I.C.T.) de l'edifici, col·locats encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament.
La tapeta registrable ha de sobresortir del parament en la totalitat del seu gruix.
L'entrada dels tubs a l'interior del registre ha de quedar segellada amb premsaestopes o amb cons ajustables de material elastomèric, de manera que no es vegi afectat el grau de protecció del conjunt.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'entrada a l'interior del registre dels tubs de la instal·lació s'ha de fer pels punts de les parets previstos per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ13- BANC METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ13-.FX1,PQ13-.FX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ16- BANC DE POSTS DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ16-.1X1,PQ16-.1X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ2 PAPERERES

PQ22- PAPERERA DE PEU, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ22-.QX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Papereres de peu i murals.
S'han considerat els tipus següents:
- Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó.
- Papereres collades al parament.
- Papereres collades al terra.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Ancoratge del suport de la paparera
- Montatge de la paperera

Papereres collades a paraments:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

Papereres collades al terra:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

PAPERERES AMB SUPORT ANCORAT A DAU DE FORMIGÓ:
El dau d'ancoratge de formigó no ha de quedar visible.
Ancoratge del tub de suport: >= 15 cm
PAPERERES COLLADES A PARAMENTS:
Els elements posteriors de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades a la paret.
Platines de fixació: 25 x 4 mm
PAPERERES COLLADES AL TERRA:
Els elements de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades al terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAPERERES ANCORADES A DAU DE FORMIGÓ:
El formigonament del dau d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
PAPERERES COLLADES A PARAMENTS O AL TERRA:
La temperatura per a realitzar l'ancoratge de les anelles al suport ha d'estar entre 5°C i 40°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ3 FONTS

PQ30- FONT PER A EXTERIOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ30-.AX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar anivellada.
Ha de quedar ben fixada al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ8 ELECTRODOMÈSTICS

PQ82- DESCONNEXIÓ, TRASLLAT I CONNEXIÓ D'ELECTRODOMÈSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ82-.1X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desconnexió, trasllat i posterior connexió d'electrodomèstics.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació
- Càrrega, transport i descàrrega al lloc d'aplec
- Preparació de la zona d'instal·lació de l'electrodomèstic
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició d'instal·lació definitiva ha de ser reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els electrodomèstics han de quedar instal·lats en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Abans de començar els treballs de desconnexió la xarxa de subministrament ha d'estar fòra de servei.
Es tindrà especial cura amb els electrodomèstics que s'han de tornar a col·locar en un altre lloc.
Els electrodomèstics grans i pesats s'han de subjectar i manipular pel punts disposats per a aquest fi.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels aparells.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material per tal d'evitar el seu deteriorament i perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
Abans de començar els treballs d'instal·lació de l'electrodomèstic a la seva nova ubicació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els electrodomèstics s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
En el cas d'electrodomèstics elèctrics s'ha de comprobar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
La instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'electrodomèstic.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara retalls de cables, tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'electrodomèstic realment desconnectat i connectat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ8 ELECTRODOMÈSTICS

PQ83- EIXUGAMANS, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ83-.AX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'eixugamans elèctric.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell i el seu anivellament.
- Escomesa a la xarxa elèctrica.
CONDICIONS GENERALS:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
Les unions i connexions elèctriques no han de ser fàcilment accessibles ni manipulables, s'ha de garantir que el seu accés només podrà ser realitzat per personal autoritzat.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'han de manipular a obra amb molta cura i han de quedar protegits durant la construcció i abans i després del seu muntatge, contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, escomesa elèctrica i els assaigs i proves per a la seva comprovació.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

PQZ0- APARCAMENT DE BICICLETES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZ0-.GX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparcaments de bicicletes amb estructura de diferents materials col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
La estructura ha de quedar en un pla vertical i la posició de la part superior s'ha de correspondre amb la indicada pel fabricant per un pla horitzontal, independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

PQZ5- PENJADOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZ5-.AX4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de penjador de tub al parament, soldat a platina metàl·lica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
El penjador ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 2 mm
- Aplomat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR32- APORTACIÓ DE GRAVA DE RIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR32-8RZC,PR32-8RYW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR35- APORTACIÓ DE SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR35-8RWF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RV6,PR36-8RVD,PR36-8RV9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3C- ENCOIXINAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3C-.ZX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en estendre una capa de material orgànic o inorgànic sobre la superfície enjardinada.
Els objectius principals de l'encoixinament son:
- Optimització de l'ús de l'aigua
- Control de les males herbes
- Protecció de la capa superficial d'arrels i sòl
Com a objectius secundaris pot interessar algun d'aquests:
- Millora de les característiques del sòl
- Millora dels aspectes estètics
- Control de l'erosió

- Millora dels aspectes relacionats amb el medi ambient
CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.
L'encoixinament ha de restar separat del coll de les arrels de les plantes, de 7,5 a 15 cm en arbustos i arbres joves, i de 20 a 30 cm en arbres desenvolupats.
Haurà de cobrir como mínim les superfícies indicades en la DT, i com a referència es necessari que cobreixi un àrea superior a la irrigada pel degoter de la planta, o un radi superior en 30 cm al del pa de terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Cal que estiguin fetes totes les operacions de condicionament del sòl abans d'estendre l'encoixinament.
Si hi han males herbes o rebrots d'espècies no desitjades per rizomes o similars, cal eliminar-les.
S'ha de treballar amb cura que el material no es barregi amb elements existents al sòl, especialment si l'objectiu final es aconseguir un efecte estètic.
Es aconsellable regar abundantment després de l'aportació per assentar el material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 05A:2004 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Encoixinats.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR41 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

PR411- SUBMINISTRAMENT ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR411-8T99.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de

tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR41 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

PR416- SUBMINISTRAMENT ARBUTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR416-8TQL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR42 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

PR420- SUBMINISTRAMENT CELTIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR420-8U3G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR42 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

PR421- SUBMINISTRAMENT CERATONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR421-8U4O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR435- SUBMINISTRAMENT GINKGO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR435-8UQ4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.

- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR439- SUBMINISTRAMENT JACARANDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR439-8UY0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR44 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

PR44H- SUBMINISTRAMENT PYRUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR44H-8WJ5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas

- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR450- SUBMINISTRAMENT QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR450-8WSJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR46 SUBMINISTRAMENT DE CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

PR468- SUBMINISTRAMENT CUPRESSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR468-913B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR47 SUBMINISTRAMENT DE CONÍFERES (PICEA A TSUGA)

PR472- SUBMINISTRAMENT PINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR472-91MI,PR472-91ML.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4A SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

PR4A6- SUBMINISTRAMENT BELLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4A6-92XC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4A SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

PR4AD- SUBMINISTRAMENT BRACHYPODIUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4AD-930M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

PR4BH- SUBMINISTRAMENT CLEMATIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4BH-94B5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4EC- SUBMINISTRAMENT LAVANDULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4EC-94NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4F SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

PR4F2- SUBMINISTRAMENT MEDICAGO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4F2-.4X1,PR4F2-.4X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4F SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

PR4F9- SUBMINISTRAMENT MYRTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4F9-94UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4F SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

PR4FR- SUBMINISTRAMENT PARTHENOCISSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4FR-93PX,PR4FR-.3X0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4GC- SUBMINISTRAMENT PHOTINIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4GC-93WQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu

en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H2- SUBMINISTRAMENT ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H2-94UI,PR4H2-94V2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H8- SUBMINISTRAMENT SALVIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H8-.4X1,PR4H8-94Y4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta

manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4HA- SUBMINISTRAMENT SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4HA-94ZT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor

- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4J7- SUBMINISTRAMENT TRACHELOSPERMUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4J7-95FQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JF- SUBMINISTRAMENT VERBENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JF-.5X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar

immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8Y7J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-8ZIW,PR61-8ZHS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses

S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR64- PLANTACIÓ DE PLANTA DE PETIT PORT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR64-F15W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Plantes de petit port: - En alvèol forestal - En test
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Plantes de petit port: - Comprovació i preparació de la superfície a plantar - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Primer reg
PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRB ROCALLES, MURS DE PEDRA I ESCALES

PRB1- GRAÓ D'ESCALA FET AMB TAULONS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRB1-.GX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'esglaons amb fusta.
S'han considerat els materials següents:
- Taulons de fusta de pi amb tractament protector
- Taulons de fusta de roure amb tractament protector
- Taulons de fusta tropical
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del talús per assentar els taulons
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació i fixació de l'esglaó
- Reblert dels espais entre el terreny i la fusta
CONDICIONS GENERALS:
L'esglaó ha de quedar horitzontal.
Els taulons han d'estar fixats al terreny amb rodons d'acer corrugat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els esglaons s'han de començar a col·locar des de la part baixa de l'escala.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRI BIOENGINYERIA

PRIE- REVESTIMENT DE TALÚS AMB GEOMALLA TRIDIMENSIONAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRIE-.GX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tècniques mixtes de revestiments consistents en la instal·lació i fixació de sistemes superficials de protecció a vessants naturals, terraplenats o desmunts de terres, amb l'objecte d'impedir l'erosió superficial deguda a l'aigua de pluja, l'escorriment superficial, i afavorir el creixement d'espècies vegetals.
S'han considerat els tipus de revestiments següents:
- Mantes orgàniques.
- Geomalles de fibres sintètiques i/o naturals degradables
- Sistemes de geocel·les tridimensionals.
Prèviament a la instal·lació dels revestiments es realitzaran les operacions següents:
- Protecció de la vegetació existent.
- Estabilització global del talús.
- Remodelació superficial del talús.
- Preparació de la capa superficial.
- Millora de l'eficàcia.
- Obertura d'una rasa o trinxera d'ancoratge a la coronació del talús.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Geomalles i mantes orgàniques: - Col·locació de l'inici del revestiment en rotllo dins la rasa, sobrepassant-la. - Fixació del revestiment al sòl de la base de la rasa de forma lineal al llarg de la rasa. - Reblert de la rasa amb terres i compactació. - Doblegat de la porció del revestiment que sobrepassa al damunt de la rasa, i fixació al sòl. - Desplegament del rotllo, des de la coronació del talús en sentit descendent. - Encavalcament i solapament de les tramades consecutives. - Fixació del revestiment al sòl. - Formació de talls previs a la plantació.
- Retirada de l'obra de retalls, materials de fixació, etc. - No s'inclou l'obertura de rases per a l'ancoratge.
- Geocel·les tridimensionals: - Col·locació dels materials de fixació dins de la rasa d'ancoratge. - Obertura i estesa del sistema de revestiment verticalment de dalt a baix. - Col·locació de les parets superiors del revestiment esteses damunt dels punts de fixació. - Estesa manual uniforme del revestiment fins a formar l'estructura tridimensional reticular. - Fixació al sòl del sistema de revestiment. - Retirada de l'obra de retalls, materials de fixació, etc. - No s'inclou l'obertura de rases per a l'ancoratge, el reblert i compactació de la rasa.
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment quedarà ancorat a la trinxera d'ancoratge.
El revestiment quedarà aferrat a la superfície del talús sense patir tensions.
L'alineació dels trams del revestiment serà paral·lela.
Els trams del revestiment quedaran encavalcats vertical i horitzontalment entre tramades consecutives.
Les fixacions es disposaran de forma continua amb equidistància entre si.
Les voreres externes del revestiment quedaran cobertes amb el terreny.
La força del vent no produirà aixecaments del revestiment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la fixació dels revestiment es faran servir piquetes de fusta dura o grapes d'acer amb forma d'U o de ??, que es disposaran de forma manual o amb grapadora, i tindran les llargàries següents
- Sòl estàndard = 15 cm
- Sòl solt > 20 cm
- Platges i arenals > 30 cm
Quan la instal·lació es realitzi a sòls durs o rocosos, es faran servir grapes o claus amb la resistència suficient, clavilles o piquetes d'acer galvanitzat amb el diàmetre adient, o tensors
Els materials s'han de emmagatzemar a obra de forma que no quedin exposats a possibles danys o ruptures.
GEOMALLES I MANTES ORGÀNIQUES:
Els rotllos de revestiment s'extendran verticalment, de dalt a baix sobre el sòl dels talussos o horitzontalment en aquells talussos curts i amb disposició horitzontal.
La rasa o trinxera d'ancoratge tindrà 30 cm de profunditat per 30 cm d'amplària, i es situarà a una distància >=1m del vèrtex superior del talús.
El revestiment sobrepassarà la rasa uns 45 cm.
El revestiment es fixarà mitjançant piquetes de fusta o grapes d'acer.
El tram del revestiment doblegat sobre la rasa es fixarà linealment a uns 40 cm de la mateixa.
S'evitaran les tensions a l'hora de desplegar la manta, procurant alinear-les unes amb les altres assegurant un bon encavalcament i posterior empalmament.
Els empalmaments entre les vores dels trams consecutius del revestiment es faran tant en sentit longitudinal com transversal, i tindran de 10 a 15 cm.
Es col·locaran primer i a la part inferior les tramades del revestiment que estiguin situades a la direcció dels vents dominants i després i al damunt les posteriors. En zones amb forts vents es reforçaran els empalmaments mitjançant canya o similar al llarg de l'encavalcament.
Els materials de fixació es disposaran linealment al llarg de la rasa a una distància de 30 cm com a màxim.
Totes les voreres externes del revestiment a tota la superfície revestida, quedaran cobertes amb el terreny.
Es practicarà un tall previ al revestiment a fi efecte de permetre la plantació de la vegetació llenyosa escaient.
Eventualment i durant períodes o en cas de terrenys molt secs, es procedirà al reg del revestiment de forma generosa a fi efecte d'afavorir la germinació de les llavors.
GEOCEL·LES TRIDIMENSIONALS:
Es disposarà d'una làmina geotèxtil a la base del sistema de revestiment per tal d'assegurar la separació i filtració de la terra de reblert als sòls naturals de mala qualitat.
La rasa o trinxera d'ancoratge serà 10 cm major que la profunditat del revestiment i de 80-100 cm d'amplària, i a una distància >=1m del vèrtex superior del talús.
El sistema de revestiment format per plaques s'obrirà i estendrà verticalment de dalt a baix, segons la línia de pendent màxima del talús.
Nombre de fixacions per unitat de superfície:
- Pendent <= 2H:1V = 0,85 u/m2.
- Pendent <= 1H:1V = 1 u/m,2.
- Pendent superiors = 1,25 u/m2.
Les plaques que conformen el sistema de revestiment quedaran disposades damunt del terreny procurant

que quedin alineats entre si, assegurant un bon encavalcament i empalmament.
En tots els casos les superfícies superiors de les seccions de les plaques del revestiment adjacents quedaran al mateix nivell en el seu punt d'unió.
S'han d'unir en primer lloc les plaques superiors amb les adjacents inferiors, i posteriorment les immediatament contigües.
Les unions entre plaques adjacents es realitzaran mitjançant grapadora pneumàtica amb grapes d'acer galvanitzat, col·locant 6 grapes en cada punt d'unió, o utilitzant piquetes i lligadures de plàstic o ancoratges en forma d?U'
Es fixarà prèviament la base del sistema de revestiment per tal de prevenir possibles deformacions durant el reblerts de terra, que es realitzarà amb molta cura.
El reblert de terra es començarà des de la coronació del talús en sentit descendent, incorporant mecànicament la terra de reblert a la berma superior.
L'alçària màxima de caiguda dins les cel·les serà menor o igual a un metre.
El repartiment de la terra seleccionada al interior de les cel·les del revestiment, es realitzarà de forma manual.
Les cel·les del revestiment s'han d'omplir i igualar de forma homogènia, cobrint de 25 a 50 mm de terra de reblert seleccionada pel damunt de les parets de les cel·les.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 12S-3:2000 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Restauració del paisatge. Obres de bioenginyeria. Tècniques mixtes de revestiment de talussos.

PT FERMS I PAVIMENTS

PTT ESTRUCTURES DE FUSTA

PTTCK CONNECTOR PER A ESTRUCTURES DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PTTCKG001,PTTCKG002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements auxiliars (encastaments, recolzaments, rigiditzadors, connectors, etc.) per a estructures de fusta asserrada o encolada, amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Connectors amb vis cargolat, col·locats a sobre de bigues, per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó
- Elements d'unió amb perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer S275JR, galvanitzat
- Elements d'unió amb perfils d'acer inoxidable AISI 304 o 316
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la DT.
Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm
- Separació connectors: ± 10 mm
ELEMENTS D'UNIO AMB PERFILS O PLAQUES:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: ± 2 mm
- Planor: ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge: ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge: ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops.
En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la DF, i no col·locar la capa de formigó.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
* UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 385:1997 ERRATUM Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20%

d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

PT FERMS I PAVIMENTS

PTT ESTRUCTURES DE FUSTA

PTTCK CONNECTOR PER A ESTRUCTURES DE FUSTA, COL·LOCAT

PTTCKG CONNECTOR PER A ESTRUCTURES DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PTTCKG001,PTTCKG002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements auxiliars (encastaments, recolzaments, rigiditzadors, connectors, etc.) per a estructures de fusta asserrada o encolada, amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Connectors amb vis cargolat, col·locats a sobre de bigues, per fer d'unió amb una capa de compressió

de formigó
- Elements d'unió amb perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer S275JR, galvanitzat
- Elements d'unió amb perfils d'acer inoxidable AISI 304 o 316
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la DT.
Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm
- Separació connectors: ± 10 mm
ELEMENTS D'UNIO AMB PERFILS O PLAQUES:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: ± 2 mm
- Planor: ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge: ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge: ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops.
En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la DF, i no col·locar la capa de formigó.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CONNECTORS AMB VIS CARGOLAT:
Unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS D'UNIÓ AMB PERFILS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-EN 383:1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación tipo clavija.
* UNE-EN 385:1996 Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 385:1997 ERRATUM Empalmes por unión dentada en madera estructural. Especificaciones y requisitos mínimos de fabricación.
* UNE-EN 912/AC:2001 Conectores para madera. Especificaciones de los conectores para madera.
* UNE-EN 1912:1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
* UNE-ENV 387:1999 Madera laminada encolada. Uniones dentadas de gran dimensión. Especificación y requisitos mínimos de fabricación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

T

TT Familia T

TTC ESTRUCTURES DE FUSTA

TTCEF BIGA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

TTCEFA001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P PARTIDA ALÇADA

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P934 Familia 934

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93417XX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de base o subbase per a paviment, amb terra-ciment elaborada a l'obra en planta.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Fabricació de la mescla en planta situada a l'obra
- Transport de la mescla
- Estesa de la mescla
- Compactació de la mescla
- Acabat de la superfície
- Execució de junts
- Cura de la mescla
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Resistència a la compressió al cap de 7 dies: >= 0,9 x 2,5 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Nivells: - 1/5 del gruix teòric, ± 30 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
- Gruix mitjà de la capa: - 10 mm
- Gruix de la capa en qualsevol punt: - 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5°C o quan puguin donar-se

gelades.
Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.
L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.
Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.
En qualsevol punt la mescla no pot estar més de 1/2 hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.
En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.
En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.
Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.
Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30°C.
L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
La recrescuda en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.
Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.
Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.
S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.
Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franges contigües.
El retall i recompactació d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra. Si s'ha rebassat aquest termini, s'ha de reconstruir totalment la zona afectada, d'acord amb les instruccions de la DF.
La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació.
S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.
S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la DF ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m2 , que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada.
Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PR.1 AMIDAMENTS

PR.2 QUADRE DE PREUS 1

PR.3 QUADRE DE PREUS 2

PR.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PR.5 PRESSUPOST

PR.6 RESUM DEL PRESSUPOST

PR.7 ÚLTIM FULL

PR.1 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	03	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI
Apartat	01	MOVIMENT DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inervenció		1,000	915,250			915,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **915,250**

2 P2217-55SU m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons perfils terreny	T						
2	AT1		1,000	4,330			4,330	C#*D#*E#*F#
3	ST3		1,000	53,680			53,680	C#*D#*E#*F#
4	ST5		1,000	30,980			30,980	C#*D#*E#*F#
5	ST7		1,000	31,880			31,880	C#*D#*E#*F#
6	ST10		1,000	53,780			53,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,650**

3 P221B-EL6Z m3 Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traves	T						
2	60x60		1,000	13,150	0,600	0,700	5,523	C#*D#*E#*F#
3			3,000	13,700	0,600	0,700	17,262	C#*D#*E#*F#
4			1,000	19,150	0,600	0,700	8,043	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,600	0,600	0,700	3,864	C#*D#*E#*F#
6			2,000	7,300	0,600	0,700	6,132	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,350	0,600	0,700	2,814	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,850	0,600	0,700	2,877	C#*D#*E#*F#
9			2,000	6,100	0,600	0,700	5,124	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,700	0,600	0,700	3,654	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,293**

4 P221D-DZ32 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa dren perimetral		2,000	28,500	0,400	0,600	13,680	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,700	0,400	0,600	0,816	C#*D#*E#*F#
3			2,000	21,000	0,400	0,600	10,080	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,000	0,400	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,976**

5 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa dren perimetral		2,000	28,500	0,400	0,600	13,680	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,700	0,400	0,600	0,816	C#*D#*E#*F#
3			2,000	21,000	0,400	0,600	10,080	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,000	0,400	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,976**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat	02	FONAMENTACIONS I SISTEMES DE CONTENCIÓ
Sots Apartat	01	FONAMENTACIONS EN SUPERFÍCIE

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traves	T						
2	60x60		1,000	13,150	0,600		7,890	C#*D#*E#*F#
3			3,000	13,700	0,600		24,660	C#*D#*E#*F#
4			1,000	19,150	0,600		11,490	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,600	0,600		5,520	C#*D#*E#*F#
6			2,000	7,300	0,600		8,760	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,350	0,600		4,020	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,850	0,600		4,110	C#*D#*E#*F#
9			2,000	6,100	0,600		7,320	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,700	0,600		5,220	C#*D#*E#*F#
11	Abeurador		1,000	1,500	0,800		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,190**

2 P312-I1V9 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traves	T						
2	60x60		1,000	13,150	0,600	0,600	4,734	C#*D#*E#*F#
3			3,000	13,700	0,600	0,600	14,796	C#*D#*E#*F#
4			1,000	19,150	0,600	0,600	6,894	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,600	0,600	0,600	3,312	C#*D#*E#*F#
6			2,000	7,300	0,600	0,600	5,256	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,350	0,600	0,600	2,412	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,850	0,600	0,600	2,466	C#*D#*E#*F#
9			2,000	6,100	0,600	0,600	4,392	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,700	0,600	0,600	3,132	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **47,394**

3 P310-D51N kg

Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/ml							
2	Traves	T						
3	60x60		1,000	13,150		29,000	381,350	C#*D#*E#*F#
4			3,000	13,700		29,000	1.191,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000	19,150		29,000	555,350	C#*D#*E#*F#
6			2,000	4,600		29,000	266,800	C#*D#*E#*F#
7			2,000	7,300		29,000	423,400	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,350		29,000	194,300	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,850		29,000	198,650	C#*D#*E#*F#
10			2,000	6,100		29,000	353,800	C#*D#*E#*F#
11			1,000	8,700		29,000	252,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.817,850**

4 P311-DQ6G m2

Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Traves	T						
2	60x60		1,000	13,150	2,000	0,600	15,780	C#*D#*E#*F#
3			3,000	13,700	2,000	0,600	49,320	C#*D#*E#*F#
4			1,000	19,150	2,000	0,600	22,980	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,600	2,000	0,600	11,040	C#*D#*E#*F#
6			2,000	7,300	2,000	0,600	17,520	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,350	2,000	0,600	8,040	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,850	2,000	0,600	8,220	C#*D#*E#*F#
9			2,000	6,100	2,000	0,600	14,640	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,700	2,000	0,600	10,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **157,980**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat 02 FONAMENTACIONS I SISTEMES DE CONTENCIÓ
Sots Apartat 02 MURS DE CONTENCIÓ

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P324-LQTG	m3	Formigonament de murs de contenció, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret	T						
2	Mur, e: 30 cm		4,000	0,700	0,300	0,950	0,798	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000	0,300	0,950	1,710	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,900	0,300	0,950	1,397	C#*D#*E#*F#
5			1,000	13,400	0,300	0,950	3,819	C#*D#*E#*F#
6			1,000	10,500	0,300	0,950	2,993	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,650	0,300	0,950	3,320	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,500	0,300	0,950	0,998	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,800	0,300	0,950	1,026	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,600	0,300	0,950	1,026	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,000	0,300	0,950	1,995	C#*D#*E#*F#
12			1,000	6,700	0,300	0,950	1,910	C#*D#*E#*F#
13			1,000	8,100	0,300	0,950	2,309	C#*D#*E#*F#
14			1,000	6,400	0,300	0,950	1,824	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,300	0,300	0,950	1,226	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,351**

2 P320-D6YB kg

Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2							
2	Muret	T						
3	Mur, e: 30 cm		4,000	0,700	31,000	0,950	82,460	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000	31,000	0,950	176,700	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,900	31,000	0,950	144,305	C#*D#*E#*F#
6			1,000	13,400	31,000	0,950	394,630	C#*D#*E#*F#
7			1,000	10,500	31,000	0,950	309,225	C#*D#*E#*F#
8			1,000	11,650	31,000	0,950	343,093	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,500	31,000	0,950	103,075	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,800	31,000	0,950	106,020	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,600	31,000	0,950	106,020	C#*D#*E#*F#
12			1,000	7,000	31,000	0,950	206,150	C#*D#*E#*F#
13			1,000	6,700	31,000	0,950	197,315	C#*D#*E#*F#
14			1,000	8,100	31,000	0,950	238,545	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,400	31,000	0,950	188,480	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,300	31,000	0,950	126,635	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.722,653**

AMIDAMENTS

3 P322-D78W m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, per a deixar el formigó vist (medició de superfice teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, col·locació dels tirants protegits amb tubs de PVC i posterior reblert amb morter M 40A, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, realització d'escorrentius, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret	T						
2	Mur, e: 30 cm		4,000	0,700	2,000	0,950	5,320	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000	2,000	0,950	11,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,900	2,000	0,950	9,310	C#*D#*E#*F#
5			1,000	13,400	2,000	0,950	25,460	C#*D#*E#*F#
6			1,000	10,500	2,000	0,950	19,950	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,650	2,000	0,950	22,135	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,500	2,000	0,950	6,650	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,800	2,000	0,950	6,840	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,600	2,000	0,950	6,840	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,000	2,000	0,950	13,300	C#*D#*E#*F#
12			1,000	6,700	2,000	0,950	12,730	C#*D#*E#*F#
13			1,000	8,100	2,000	0,950	15,390	C#*D#*E#*F#
14			1,000	6,400	2,000	0,950	12,160	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,300	2,000	0,950	8,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,655**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat 02 FONAMENTACIONS I SISTEMES DE CONTENCIÓ
Sots Apartat 07 PILONS "IN SITU"

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3E2-4BEG u

Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra i retirada de l'equip de perforació per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equip		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P3E5-1Z8TP m

Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny d'acord amb estudi geotècnic, de 35 cm amb formigó per armar amb additiu superplastificant HA-25/L/20/XC2, de consistència liquida i grandària màxima del granulat 20 mm. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels pilons, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilons	T						
2			1,000	8,600			8,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,600			14,600	C#*D#*E#*F#

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

4	1,000	12,600		12,600	C#*D#*E#*F#
5	1,000	13,600		13,600	C#*D#*E#*F#
6	1,000	15,600		15,600	C#*D#*E#*F#
7	1,000	14,100		14,100	C#*D#*E#*F#
8	1,000	17,100		17,100	C#*D#*E#*F#
9	1,000	17,600		17,600	C#*D#*E#*F#
10	1,000	9,100		9,100	C#*D#*E#*F#
11	1,000	10,600		10,600	C#*D#*E#*F#
12	1,000	14,600		14,600	C#*D#*E#*F#
13	1,000	11,100		11,100	C#*D#*E#*F#
14	1,000	16,100		16,100	C#*D#*E#*F#
15	1,000	13,100		13,100	C#*D#*E#*F#
16	1,000	15,600		15,600	C#*D#*E#*F#
17	1,000	9,600		9,600	C#*D#*E#*F#
18	1,000	13,600		13,600	C#*D#*E#*F#
19	1,000	16,100		16,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **243,300**

3 P3E0-3D7J kg

Armadura per a pilons AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/ml							
2	Pilons	T						
3			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	6,000		13,000	78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.326,000**

4 P3E3-E7HQ m

Enderroc de cap de piló, de 35 cm. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastida, apuntalament i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, enderroc amb compressor de l'element, neteja i adreçament de les armadures dels pilons per a la seva connexió amb l'encep, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja de lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilons	T						

AMIDAMENTS

2	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
3	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
4	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
5	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
6	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
7	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
8	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
9	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
10	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
11	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
12	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
13	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
14	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
15	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
16	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
17	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
18	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#
19	1,000	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 P242-DYRK m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres dins de l'obra, amb camió de 7 t. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris,temps d'espera per a càrrega i descàrrega, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilons	T						
2			1,000	8,600	0,031	3,142	0,838	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,600	0,031	3,142	1,422	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,600	0,031	3,142	1,227	C#*D#*E#*F#
5			1,000	13,600	0,031	3,142	1,325	C#*D#*E#*F#
6			1,000	15,600	0,031	3,142	1,519	C#*D#*E#*F#
7			1,000	14,100	0,031	3,142	1,373	C#*D#*E#*F#
8			1,000	17,100	0,031	3,142	1,666	C#*D#*E#*F#
9			1,000	17,600	0,031	3,142	1,714	C#*D#*E#*F#
10			1,000	9,100	0,031	3,142	0,886	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,600	0,031	3,142	1,032	C#*D#*E#*F#
12			1,000	14,600	0,031	3,142	1,422	C#*D#*E#*F#
13			1,000	11,100	0,031	3,142	1,081	C#*D#*E#*F#
14			1,000	16,100	0,031	3,142	1,568	C#*D#*E#*F#
15			1,000	13,100	0,031	3,142	1,276	C#*D#*E#*F#
16			1,000	15,600	0,031	3,142	1,519	C#*D#*E#*F#
17			1,000	9,600	0,031	3,142	0,935	C#*D#*E#*F#
18			1,000	13,600	0,031	3,142	1,325	C#*D#*E#*F#
19			1,000	16,100	0,031	3,142	1,568	C#*D#*E#*F#
20		T						
21	Esponjament:10%	P	10,000				2,370	

TOTAL AMIDAMENT **26,066**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat	03	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
Sots Apartat	03	PILARS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

1 P4510-ME0W m3 Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA- 25/F/20/XC2, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, torres per al formigonat, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'una sola vegada tota l'alçada del pilar, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars	T						
2	20x20		2,000	0,200	0,200	0,950	0,076	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,076**

2 P4BE-FIVO kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m3							
2	Pilars	T						
3			1,000	0,076		292,000	22,192	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,192**

3 P4DH-DQDY m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars	T						
2	20x20		2,000	0,800		0,950	1,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,520**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat	04	ESTRUCTURA METÀL·LICA
Sots Apartat	01	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P442-ZFZP	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball

AMIDAMENTS

i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta	T						
2	UPN 240		2,000	6,800		33,200	451,520	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,750		33,200	448,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	13,550		33,200	449,860	C#*D#*E#*F#
5			1,000	13,550		33,200	449,860	C#*D#*E#*F#
6			2,000	5,050		33,200	335,320	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,600		33,200	239,040	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,750		33,200	249,000	C#*D#*E#*F#
9			4,000	6,550		33,200	869,840	C#*D#*E#*F#
10			2,000	7,950		33,200	527,880	C#*D#*E#*F#
11	Detalls Encavallada A	T						
12	DT.02 Recolzament Encavallada-Mur							
13	Platines d'unió 20x10x8		22,000	0,200	0,100	62,800	27,632	C#*D#*E#*F#
14			18,000	0,200	0,100	62,800	22,608	C#*D#*E#*F#
15	DT.11 Unió entre encavallades							C#*D#*E#*F#
16	SHS 200x4		15,000	1,200		24,300	437,400	C#*D#*E#*F#
17			10,000	1,200		24,300	291,600	C#*D#*E#*F#
18	Platines d'unió 20x10x8		240,000	0,200	0,100	62,800	301,440	C#*D#*E#*F#
19			160,000	0,200	0,100	62,800	200,960	C#*D#*E#*F#
20	Detalls Encavallada B	T						
21	DT.02 Recolzament Encavallada-Mur							
22	Platines d'unió 20x10x8		8,000	0,200	0,100	62,800	10,048	C#*D#*E#*F#
23	DT.11 Unió entre encavallades							C#*D#*E#*F#
24	SHS 200x4		4,000	1,200		24,300	116,640	C#*D#*E#*F#
25	Platines d'unió 20x10x8		64,000	0,200	0,100	62,800	80,384	C#*D#*E#*F#
26		T						
27	Ajustament i detalls							
28			830,000				830,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.339,232**

2 P442-ZF3P kg

Acer S 235 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subestructura tipus Steel Frame	T						
2	CF 225x2,5		4,000	2,700		7,980	86,184	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,900		7,980	14,364	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,900		7,980	30,324	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,700		7,980	59,052	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,150		7,980	18,354	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,800		7,980	22,344	C#*D#*E#*F#
8	CF 80x2,5		15,000	0,650		3,560	34,710	C#*D#*E#*F#
9			4,000	0,650		3,560	9,256	C#*D#*E#*F#
10			6,000	0,650		3,560	13,884	C#*D#*E#*F#
11			6,000	0,400		3,560	8,544	C#*D#*E#*F#
12			4,000	0,650		3,560	9,256	C#*D#*E#*F#
13			5,000	0,650		3,560	11,570	C#*D#*E#*F#
14	Subestructura suport coberta	T						

AMIDAMENTS

15	L 100x8		12,000	2,250	12,200	329,400	C#*D#*E#*F#
16		T					
17	Ajustament i detalls						
18			98,000		98,000		C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **745,242**

3 P448-Z3HP kg

Acer S 235 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric).

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encavallada A	T						
2	CF 225x2,5		8,000	13,300		7,980	849,072	C#*D#*E#*F#
3			4,000	13,300		7,980	424,536	C#*D#*E#*F#
4			8,000	6,650		7,980	424,536	C#*D#*E#*F#
5			8,000	6,700		7,980	427,728	C#*D#*E#*F#
6	CF 160x2,5		8,000	13,500		5,960	643,680	C#*D#*E#*F#
7			4,000	13,500		5,960	321,840	C#*D#*E#*F#
8			8,000	6,750		5,960	321,840	C#*D#*E#*F#
9			12,000	1,400		5,960	100,128	C#*D#*E#*F#
10			8,000	1,400		5,960	66,752	C#*D#*E#*F#
11	CF 80x2,5		48,000	1,750		3,560	299,040	C#*D#*E#*F#
12			32,000	1,750		3,560	199,360	C#*D#*E#*F#
13			12,000	1,000		3,560	42,720	C#*D#*E#*F#
14			8,000	1,000		3,560	28,480	C#*D#*E#*F#
15	Encavallada B	T						
16	CF 160x2,5		4,000	6,350		5,960	151,384	C#*D#*E#*F#
17			4,000	6,550		5,960	156,152	C#*D#*E#*F#
18			4,000	1,100		5,960	26,224	C#*D#*E#*F#
19	CF 80x2,5		4,000	1,500		3,560	21,360	C#*D#*E#*F#
20			8,000	0,500		3,560	14,240	C#*D#*E#*F#
21	Encavallada C	T						
22	CF 160x2,5		4,000	7,750		5,960	184,760	C#*D#*E#*F#
23			4,000	7,950		5,960	189,528	C#*D#*E#*F#
24			4,000	1,100		5,960	26,224	C#*D#*E#*F#
25	CF 80x2,5		8,000	1,500		3,560	42,720	C#*D#*E#*F#
26			4,000	0,500		3,560	7,120	C#*D#*E#*F#
27		T						
28	Ajustament i detalls							C#*D#*E#*F#
29			750,000				750,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.719,424**

4 P8B2-G2ED m2

Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C2, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 80 µm i capa d'acabat de 40 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acer 275 JR							

AMIDAMENTS

2	Coberta	T						
3	UPN 240		2,000	6,800		0,775	10,540	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,750		0,775	10,463	C#*D#*E#*F#
5			1,000	13,550		0,775	10,501	C#*D#*E#*F#
6			1,000	13,550		0,775	10,501	C#*D#*E#*F#
7			2,000	5,050		0,775	7,828	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,600		0,775	5,580	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,750		0,775	5,813	C#*D#*E#*F#
10			4,000	6,550		0,775	20,305	C#*D#*E#*F#
11			2,000	7,950		0,775	12,323	C#*D#*E#*F#
12	Detalls Encavallada A	T						
13	DT.02 Recolzament Encavallada-Mur							
14	Platines d'unió 20x10x8		22,000	0,200	0,100	1,000	0,440	C#*D#*E#*F#
15			18,000	0,200	0,100	1,000	0,360	C#*D#*E#*F#
16	DT.11 Unió entre encavallades							C#*D#*E#*F#
17	SHS 200x4		15,000	1,200		0,786	14,148	C#*D#*E#*F#
18			10,000	1,200		0,786	9,432	C#*D#*E#*F#
19	Platines d'unió 20x10x8		240,000	0,200	0,100	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
20			160,000	0,200	0,100	1,000	3,200	C#*D#*E#*F#
21	Detalls Encavallada B	T						
22	DT.02 Recolzament Encavallada-Mur							C#*D#*E#*F#
23	Platines d'unió 20x10x8		8,000	0,200	0,100	1,000	0,160	C#*D#*E#*F#
24	DT.11 Unió entre encavallades							C#*D#*E#*F#
25	SHS 200x4		4,000	1,200		0,786	3,773	C#*D#*E#*F#
26	Platines d'unió 20x10x8		64,000	0,200	0,100	1,000	1,280	C#*D#*E#*F#
27		T						
28	Acer 235 JR							
29	Subestructura tipus Steel Frame	T						
30	CF 225x2,5		4,000	2,700		0,818	8,834	C#*D#*E#*F#
31			2,000	0,900		0,818	1,472	C#*D#*E#*F#
32			2,000	1,900		0,818	3,108	C#*D#*E#*F#
33			2,000	3,700		0,818	6,053	C#*D#*E#*F#
34			2,000	1,150		0,818	1,881	C#*D#*E#*F#
35			1,000	2,800		0,818	2,290	C#*D#*E#*F#
36	CF 80x2,5		15,000	0,650		0,368	3,588	C#*D#*E#*F#
37			4,000	0,650		0,368	0,957	C#*D#*E#*F#
38			6,000	0,650		0,368	1,435	C#*D#*E#*F#
39			6,000	0,400		0,368	0,883	C#*D#*E#*F#
40			4,000	0,650		0,368	0,957	C#*D#*E#*F#
41			5,000	0,650		0,368	1,196	C#*D#*E#*F#
42	Subestructura suport coberta	T						
43	L 100x8		12,000	2,250		0,390	10,530	C#*D#*E#*F#
44	Encavallada A	T						
45	CF 225x2,5		8,000	13,300		0,818	87,035	C#*D#*E#*F#
46			4,000	13,300		0,818	43,518	C#*D#*E#*F#
47			8,000	6,650		0,818	43,518	C#*D#*E#*F#
48			8,000	6,700		0,818	43,845	C#*D#*E#*F#
49	CF 160x2,5		8,000	13,500		0,612	66,096	C#*D#*E#*F#
50			4,000	13,500		0,612	33,048	C#*D#*E#*F#
51			8,000	6,750		0,612	33,048	C#*D#*E#*F#
52			12,000	1,400		0,612	10,282	C#*D#*E#*F#
53			8,000	1,400		0,612	6,854	C#*D#*E#*F#
54	CF 80x2,5		48,000	1,750		0,368	30,912	C#*D#*E#*F#
55			32,000	1,750		0,368	20,608	C#*D#*E#*F#
56			12,000	1,000		0,368	4,416	C#*D#*E#*F#
57			8,000	1,000		0,368	2,944	C#*D#*E#*F#
58	Encavallada B	T						
59	CF 160x2,5		4,000	6,350		0,612	15,545	C#*D#*E#*F#

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

60			4,000	6,550		0,612	16,034	C#*D#*E#*F#
61			4,000	1,100		0,612	2,693	C#*D#*E#*F#
62	CF 80x2,5		4,000	1,500		0,368	2,208	C#*D#*E#*F#
63			8,000	0,500		0,368	1,472	C#*D#*E#*F#
64	Encavallada C	T						
65	CF 160x2,5		4,000	7,750		0,612	18,972	C#*D#*E#*F#
66			4,000	7,950		0,612	19,462	C#*D#*E#*F#
67			4,000	1,100		0,612	2,693	C#*D#*E#*F#
68	CF 80x2,5		8,000	1,500		0,368	4,416	C#*D#*E#*F#
69			4,000	0,500		0,368	0,736	C#*D#*E#*F#
70		T						
71	Ajustament i detalls							C#*D#*E#*F#
72			51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **735,986**

5 P7D0-ZRJP m2

Aïllament amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metál·lics linials per a una RF-30. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acer 275 JR							
2	Coberta	T						
3	UPN 240		2,000	6,800		0,775	10,540	C#*D#*E#*F#
4			1,000	13,550		0,775	10,501	C#*D#*E#*F#
5			2,000	5,050		0,775	7,828	C#*D#*E#*F#
6			2,000	3,600		0,775	5,580	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,750		0,775	5,813	C#*D#*E#*F#
8			4,000	6,550		0,775	20,305	C#*D#*E#*F#
9			2,000	7,950		0,775	12,323	C#*D#*E#*F#
10	Detalls Encavallada A	T						
11	DT.02 Recolzament Encavallada-Mur							
12	Platines d'unió 20x10x8		22,000	0,200	0,100	1,000	0,440	C#*D#*E#*F#
13	DT.11 Unió entre encavallades							
14	SHS 200x4		15,000	1,200		0,786	14,148	C#*D#*E#*F#
15	Platines d'unió 20x10x8		240,000	0,200	0,100	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
16	Detalls Encavallada B	T						
17	DT.02 Recolzament Encavallada-Mur							
18	Platines d'unió 20x10x8		8,000	0,200	0,100	1,000	0,160	C#*D#*E#*F#
19	DT.11 Unió entre encavallades							C#*D#*E#*F#
20	SHS 200x4		4,000	1,200		0,786	3,773	C#*D#*E#*F#
21	Platines d'unió 20x10x8		64,000	0,200	0,100	1,000	1,280	C#*D#*E#*F#
22		T						
23	Acer 235 JR							
24	Subestructura suport coberta	T						
25	L 100x8		12,000	2,250		0,390	10,530	C#*D#*E#*F#
26	Encavallada A	T						
27	CF 225x2,5		8,000	13,300		0,818	87,035	C#*D#*E#*F#
28			8,000	6,650		0,818	43,518	C#*D#*E#*F#
29	CF 160x2,5		8,000	13,500		0,612	66,096	C#*D#*E#*F#
30			8,000	6,750		0,612	33,048	C#*D#*E#*F#
31			12,000	1,400		0,612	10,282	C#*D#*E#*F#
32	CF 80x2,5		48,000	1,750		0,368	30,912	C#*D#*E#*F#
33			12,000	1,000		0,368	4,416	C#*D#*E#*F#
34	Encavallada B	T						
35	CF 160x2,5		4,000	6,350		0,612	15,545	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

36			4,000	6,550		0,612	16,034	C#*D#*E#*F#
37			4,000	1,100		0,612	2,693	C#*D#*E#*F#
38	CF 80x2,5		4,000	1,500		0,368	2,208	C#*D#*E#*F#
39			8,000	0,500		0,368	1,472	C#*D#*E#*F#
40	Encavallada C	T						
41	CF 160x2,5		4,000	7,750		0,612	18,972	C#*D#*E#*F#
42			4,000	7,950		0,612	19,462	C#*D#*E#*F#
43			4,000	1,100		0,612	2,693	C#*D#*E#*F#
44	CF 80x2,5		8,000	1,500		0,368	4,416	C#*D#*E#*F#
45			4,000	0,500		0,368	0,736	C#*D#*E#*F#
46		T						
47	Ajustament i detalls							C#*D#*E#*F#
48			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **502,559**

6 P7D0-ZRKP m2

Aïllament amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metál·lics linials per a una RF-120. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acer 275 JR							
2	Coberta	T						
3	UPN 240		2,000	6,750		0,775	10,463	C#*D#*E#*F#
4			1,000	13,550		0,775	10,501	C#*D#*E#*F#
5	Detalls Encavallada A	T						
6	DT.02 Recolzament Encavallada-Mur							
7	Platines d'unió 20x10x8		18,000	0,200	0,100	1,000	0,360	C#*D#*E#*F#
8	DT.11 Unió entre encavallades							
9	SHS 200x4		10,000	1,200		0,786	9,432	C#*D#*E#*F#
10	Platines d'unió 20x10x8		160,000	0,200	0,100	1,000	3,200	C#*D#*E#*F#
11		T						
12	Acer 235 JR							
13	Encavallada A	T						
14	CF 225x2,5		4,000	13,300		0,818	43,518	C#*D#*E#*F#
15			8,000	6,700		0,818	43,845	C#*D#*E#*F#
16	CF 160x2,5		4,000	13,500		0,612	33,048	C#*D#*E#*F#
17			8,000	1,400		0,612	6,854	C#*D#*E#*F#
18	CF 80x2,5		32,000	1,750		0,368	20,608	C#*D#*E#*F#
19			8,000	1,000		0,368	2,944	C#*D#*E#*F#
20		T						
21	Ajustament i detalls							
22			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **198,773**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat	05	ESTRUCTURA TERRA ARMADA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PIMPEANTI	m2	Subministrament i col·locació de lamina impregnada amb insecticida antitermites, bituminosa autoadhesiva de 1,5mm de gruix, sobre una base de film de polietilè PE d'alta densitat. Col·locada sobre parament horitzontal. Segons documentació gràfica projecte.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota peces façanes		1,000	57,200		0,450	25,740	C#*D#*E#*F#
2			1,000	23,600		0,450	10,620	C#*D#*E#*F#
3			1,000	32,000		0,450	14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,760**

2 PTTCKG001 kg

Subministrament i col•locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025, per a mènsula i platina d'arrencada i ancoratge de fulles de terra crua amb elements de formigó. Formats per peces simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, cargol i ancoratge químic de resina epoxi. Segons documentació gràfica projecte.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubular acero 100.30.3							
2			1,000	54,800		5,885	322,498	C#*D#*E#*F#
3			1,000	21,200		5,885	124,762	C#*D#*E#*F#
4			1,000	29,600		5,885	174,196	C#*D#*E#*F#
5	Sobre huecos de paso		4,000	1,400		5,885	32,956	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,800		5,885	32,956	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,400		5,885	20,009	C#*D#*E#*F#
8	Pletines							
9			1,000	57,200	0,300	80,000	1.372,800	C#*D#*E#*F#
10			1,000	23,600	0,300	80,000	566,400	C#*D#*E#*F#
11			1,000	32,000	0,300	80,000	768,000	C#*D#*E#*F#
12	Sobre huecos de paso		4,000	1,400	0,550	80,000	246,400	C#*D#*E#*F#
13			2,000	2,800	0,550	80,000	246,400	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,400	0,550	80,000	149,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.056,977**

3 TTC002 m2

Subministrament i col·locació de mur estructural i tancament de terra crua de 30cm de gruix. Format de peces prefabricades de terra crua seleccionada per la DF i compactada a una densitat superior als 2000kg/m3 amb mitjans mecànics i una resistència a compressió de 0,50KN/cm2; confinada entre doble bastidor de fusta laminada Glh24 de secció 60x120mm + 15 cm de crosta-alleugerida de calç y cánem, amplada i llargada variables Segons documentació gràfica projecte, mecanitzada i fixada amb unió de mitja fusta. Les diferents peces de cada fulla estan fixades mitjançant galetes de 30mm de gruix 200mm d'amplada, llargada variable, de contraxapat de fusta C24; unides als bastidors amb cargols estructurals, tot rosca, de diàmetre i llargada variables amb marcatge CE Segons documentació gràfica projecte. Tots els elements de fusta certificats FSC, amb 15% màxim d'humitat, tractades contra fongs i insectes mitjançant autoclau risc 3.2 incolor. Inclou càrrega a fabrica i transport de peces a obra. Inclou la col·locació a obra per equip de muntadors especialistes, el petit material. No inclou els mitjans auxiliars i de seguretat col·lectiva com bastides i els mitjans d'elevació a obra.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes oest		1,000	54,200			54,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	31,400			31,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	24,150			24,150	C#*D#*E#*F#
4	Façanes est		1,000	54,750			54,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	35,040			35,040	C#*D#*E#*F#
6			1,000	33,060			33,060	C#*D#*E#*F#
7	Façana nord		1,000	57,850			57,850	C#*D#*E#*F#
8			1,000	21,830			21,830	C#*D#*E#*F#
9			1,000	24,280			24,280	C#*D#*E#*F#
10	Façana sud		1,000	61,490			61,490	C#*D#*E#*F#
11			1,000	27,740			27,740	C#*D#*E#*F#
12			1,000	18,570			18,570	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **444,360**

4 TTCEFA001 m3

Subministrament i col·locació de cèrcols i pilars de secció 120, 240 ,520 i 760 x 240mm, llargada variable de fusta laminada Glh24 per unir als bastidors de les 2 fulles de terra crua, amb cargols estructurals, tot rosca, de diàmetre i llargada variables amb marcatge CE segons documentació gràfica. Fusta certificada FSC, amb 15% màxim d'humitat, tractades contra fongs i insectes mitjançant autoclau risc 3.2 incolor. Inclou la col•locació a obra per equip de muntadors especialistes, el petit material. No inclou els mitjans auxiliars i de seguretat col·lectiva com bastides i els mitjans d'elevació a obra. Segons documentació gràfica projecte.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Biga en hall		1,000	8,400	0,220	0,240	0,444	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,000	0,220	0,240	0,370	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,450	0,220	0,240	0,077	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,891**

5 PTTCKG002 kg

Subministrament i col·locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025, per a fixacions de llindes, cèrcols i pilars de fusta laminada GLh24. Formats per peces simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargol i rosques de diferents diàmetres. Segons documentació gràfica projecte.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L 100x100 Perimetre coberta		1,000	53,600		15,600	836,160	C#*D#*E#*F#
2			1,000	20,000		15,600	312,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	28,400		15,600	443,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.591,200**

6 TTCA-001 ml

Subministrament i aplicació de segellat amb junta elàstica entre els panells amb massilla llimosa refosa del color de la terra de les peces. Aplicada per equip de muntadors especialistes inclou el petit material.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes oest		11,000	4,300			47,300	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
3			7,000	4,300			30,100	C#*D#*E#*F#
4			4,000	4,800			19,200	C#*D#*E#*F#
5	Façanes est		11,000	4,300			47,300	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
7			8,000	4,300			34,400	C#*D#*E#*F#
8			7,000	4,800			33,600	C#*D#*E#*F#
9	Façana sud		12,000	4,300			51,600	C#*D#*E#*F#
10			7,000	4,300			30,100	C#*D#*E#*F#
11			5,000	4,800			24,000	C#*D#*E#*F#
12	Façana nord		12,000	4,300			51,600	C#*D#*E#*F#
13			7,000	4,300			30,100	C#*D#*E#*F#
14			5,000	4,800			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **426,700**

7 TTCA-002 ml

Reparacions parcials i neteja de les peces. Aplicació de consolidant superficial transpirable de base mineral tipus silicat potàssic diluït en medi aquos segons DF per homogeneïtzar i fixar les superfícies exposades de les fulles de terra crua. Aplicat per equip de muntadors especialistes inclou el petit material.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	20% del total de amidament de peces							

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

2	Façanes oest	1,000	54,200	2,000	108,400	C#*D#*E#*F#
3		1,000	31,400	0,200	6,280	C#*D#*E#*F#
4		1,000	24,150	0,200	4,830	C#*D#*E#*F#
5	Façanes est	1,000	54,750	0,200	10,950	C#*D#*E#*F#
6		1,000	35,040	0,200	7,008	C#*D#*E#*F#
7		1,000	33,060	0,200	6,612	C#*D#*E#*F#
8	Façana nord	1,000	57,850	0,200	11,570	C#*D#*E#*F#
9		1,000	21,830	0,200	4,366	C#*D#*E#*F#
10		1,000	24,280	0,200	4,856	C#*D#*E#*F#
11	Façana sud	1,000	61,490	0,200	12,298	C#*D#*E#*F#
12		1,000	27,740	0,200	5,548	C#*D#*E#*F#
13		1,000	18,570	0,200	3,714	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,432**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	SISTEMA ESTRUCTURAL
Apartat	06	ESTRUCTURA DE FUSTA
Sots Apartat	01	ESTRUCTURA DE FUSTA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P43D-ZUDP	m3	Pilar de fusta massissa C24, amb acabat ribotat i d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament per una classe d'ús 3.2 amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou ferramentes de connexió, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i traves necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, reblert de resines epoxi entre la fusta i la ferramenta a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	160x160		2,000	0,160	0,160	2,300	0,118	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,118**

2 P430-ZUIP m3

Biga de fusta laminada GL-24h, d'esquadria rectangular, treballada al taller amb tractament per una classe d'ús 3.2 amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Coberta	T						
2	160x600		2,000	6,650	0,160	0,600	1,277	C#*D#*E#*F#
3			2,000	13,300	0,160	0,600	2,554	C#*D#*E#*F#
4	160x480		5,000	6,650	0,160	0,480	2,554	C#*D#*E#*F#
5	160x340		12,000	2,250	0,160	0,340	1,469	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,854**

3 P437-ZU1P u

Peu metàl·lic de pilar mitjançant xapes metàl·liques d'acer al carboni galvanitzat en calent amb perforacions per a la seva fixació, connectors a pilars mitjançant pasador d'acer al carboni electrogalvanitzat i connectors al suport amb ancoratge cargolat i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. Inclou làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i arriostraments

necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	160x160		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 P437-Z15P u

Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DT.06 Pèrgola: Unió Jàssera Perimetral - Biga	T						
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	DT.07 Pèrgola:Unió Biga - Bigueta	T						
4			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

5 P437-Z28P u

Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DT.05 Pèrgola: Unió Jàssera Perimetral - Bigueta	T						
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 P437-Z41P u

Detall DT 04.1 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x750 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x750 mm amb reforç a les cantonades amb element de fusta de 120x120x60 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 i 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DT.04.1 Pèrgola: Unió Jàssera Perimetral - Bigueta	T						
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 P437-Z42P u

Detall DT 04.2 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x500 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x500 mm amb reforç a les cantonades amb element de fusta de 120x120x60 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 i 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DT.04.2 Pèrgola: Unió Jàssera Perimetral - Bigueta	T						
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 P437-Z43P u

Detall DT 04.3 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x245 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x245 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DT.04.3 Pèrgola: Unió Jàssera Perimetral - Bigueta	T						
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Apartat	01	TERRES I SOLERES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soleres	T						
2	Solera, c:15+15 cm		1,000	313,600			313,600	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	6,550			-6,550	C#*D#*E#*F#
4	Solera, c:20+10 cm		1,000	6,550			6,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **313,600**

2 P924-ZX1P m2

Subbase de 10 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soleres	T						
2	Solera, c:20+10 cm		1,000	6,550			6,550	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6,550	

3 P924-DX78 m2

Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soleres	T						
2	Solera, c:15+15 cm		1,000	313,600			313,600	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	6,550			-6,550	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	307,050	

4 P7A3-5QH2 m2

Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soleres	T						
2	Solera, c:15+15 cm		1,000	313,600			313,600	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	6,550			-6,550	C#*D#*E#*F#
4	Solera, c:20+10 cm		1,000	6,550			6,550	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	313,600	

5 P3C0-ZD8M kg

Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades AP 500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2							
2	.inclou ancoratges a altres elements estructurals							C#*D#*E#*F#
3	Soleres	T						
4	Solera, c:15+15 cm		1,000	313,600		8,000	2.508,800	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	6,550		8,000	-52,400	C#*D#*E#*F#
6	Solera, c:20+10 cm		1,000	6,550		17,000	111,350	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2.567,750	

6 P93M-Z15J m2

Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions,

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soleres	T						
2	Solera, c:15+15 cm		1,000	313,600			313,600	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	6,550			-6,550	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	307,050	

7 P93M-Z20J m2

Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soleres	T						
2	Solera, c:20+10 cm		1,000	6,550			6,550	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6,550	

8 P791-.AX1 m2

Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetres		1,000	23,500		1,500	35,250	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,800		1,500	20,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	28,500		1,500	85,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	19,200		1,500	28,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000		1,500	7,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	21,000		1,500	31,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	208,950	

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Apartat	02	TANCAMENTS DE FAÇANA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P655-1.HX1	m2	Tancament lleuger de doble fulla format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 193 mm, format per perfileria a base de muntants cada 600 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària, tipus THR100 i THM100 de Placo o equivalent, i perfileria a base de muntants cada 600 mm de 55 mm d'amplària i canals de 55 mm d'amplària, tipus R55 i M55 de Placo o equivalent, amb aïllament interior de llana mineral de 90 mm de gruix en la primera perfileria i de 55 mm de gruix en la segona, acabat per la cara exterior amb una placa de cartró-guix reforçada exteriorment amb fibra de vidre, de 13 mm de gruix, tipus Glasroc X de Placo o equivalent, i dues plaques tipus hidròfuga (H) a la cara interior, de 13 mm de gruix cada una. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. Element complet segons plànol de detall.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M2	T						
2	Sala visionat		2,000	4,800		3,500	33,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	33,600	

2 P4524-1.9X1 m2 Regruix de 15 cm de gruix, de formigó hidròfug en massa i alleugerit amr arlita, contra mur de terra armada, abocat amb bomba. Inclou encofrat a una cara amb tauler de fusta, especejament i disposició segons indicacions de la DF, per a acabat vist.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S2 - Sòcol exterior	T						
2	Edifici		4,000	14,300		1,000	57,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,500		1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	7,300		1,000	29,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000	8,700		1,000	17,400	C#*D#*E#*F#
6	Abeurador		1,000	1,500		1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,800		1,000	1,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	115,900	

3 P7JF-B2ZJ m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x1 cm, col·locat amb adhesiu

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S2 - Sòcol exterior	T						
2	Edifici		4,000	14,300			57,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,500			9,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	7,300			29,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000	8,700			17,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	112,800	

4 P6125-7BJM m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Confinament soleres		3,000	1,400		0,800	3,360	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,600		0,800	3,680	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,200		0,800	3,360	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,800		0,800	2,240	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,400		0,800	2,720	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	15,360	

5 P811-3F3G m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret maó calat x 2		2,000	15,360			30,720	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,720	

6 P89H-HECC m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

1	Igual tancament M2	1,000	33,600			33,600	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT	33,600	

7 P6125-7BLX m2 Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Abeurador		2,000	1,500		1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,800		1,000	1,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,600	

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 05 SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Apartat 03 FUSTERIA EXTERIOR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAF0-.7X01	u	Tancament exterior alumini FE1 680.5x280 cm Conjunt de fusteria amb 5 mòduls: 2 mòduls als laterals amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent, 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, 1 mòdul amb 4 divisions horitzontals per a 3 finestres basculants, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb bocaclau i tirador. Les finestres oscil·lants amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

2 PAF0-.7X02 u Tancament exterior alumini FE2 459x384 cm
Conjunt de fusteria amb 3 mòduls: 1 mòdul amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent i 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior.
Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.

AMIDAMENTS

Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta.
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PAF0-.7X03 u

Tancament exterior alumini FE3 237.5x384 cm
Conjunt de fusteria amb 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior.
Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm de gruix, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta.
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PAF0-.7X04 u

Tancament exterior alumini FE4 140x260 cm
Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul una fulla oscil·lobatent, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior.
Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, mate a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta.
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PAF0-.7X05 u

Tancament exterior alumini FE5 140x310.1 cm
Conjunt de fusteria amb doble porta batent i mòdul superior oscil·lant de ventilació amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior.
Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: Tirador i accessori d'obertura automàtica amb codi.
Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PAF0-.7X06 u

Tancament exterior alumini FE6 459x62.5 cm
Conjunt de fusteria amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior.
Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta.
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PAF0-.7X07 u

Tancament exterior alumini FE7 280x310.1 cm
Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul amb porta batent doble i superior oscil·lant de ventilació amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a

parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior.
Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm, panelat de parts opaques segons sistema. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta.
Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PAF0-.7X08 u

Tancament exterior alumini FE8 273.2x64.2 cm
Lluernari amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte.
Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-99xx, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: -
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PAF0-.7X09 u

Tancament exterior alumini FE9 370.4x50,5 cm
Lluernari amb 4 mòduls: 2 mòduls fixos i 2 projectants amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tots els detalls segons projecte.
Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-98xx per les parts projectants i Cor-99xx per les fixes, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

Maneta: -
Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PC1D-9N0Z m2

Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó al 90%, amb vareta d'alumini negre i segellant perimetral de butil, i lluna de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE1		2,000	1,100		2,750	6,050	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,050		2,700	2,835	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,150		2,750	5,913	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,050		0,550	2,310	C#*D#*E#*F#
5	FE2		1,000	2,200		2,750	6,050	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,100		2,700	2,970	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,100		2,750	3,025	C#*D#*E#*F#
8	FE3		1,000	2,300		2,750	6,325	C#*D#*E#*F#
9	FE4		1,000	0,900		2,100	1,890	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,250		2,100	0,525	C#*D#*E#*F#
11	FE5		1,000	0,400		2,150	0,860	C#*D#*E#*F#
12			1,000	0,800		2,150	1,720	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,300		0,600	0,780	C#*D#*E#*F#
14	FE6		2,000	2,200		0,550	2,420	C#*D#*E#*F#
15	FE7		1,000	0,800		2,900	2,320	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,900		0,600	1,140	C#*D#*E#*F#
17	FE8		2,000	1,300		0,550	1,430	C#*D#*E#*F#
18	FE9		2,000	0,850		0,350	0,595	C#*D#*E#*F#
19			2,000	0,900		0,450	0,810	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,968**

11 P8K0-.YX1 m

Escopidor amb peça de formigó polimèric de 45 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color a escollir per la DF, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M5 (5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE4		1,000	1,450			1,450	C#*D#*E#*F#
2	FE5		1,000	1,450			1,450	C#*D#*E#*F#
3	FE7		1,000	2,850			2,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,750**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Apartat	04	SERRALLERIA EXTERIOR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PAD0-.1X1 u

Conjunt d'accés rodat i per vianants SE1 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb dues portes batents.
Bastides inmóvils formades per travessers i muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Conjunts xapats exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x60cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x60x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament.
Fulles formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'alumini d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulles batents reforçades amb tirants diagonals a base de rodons Ø10mm entre muntants verticals.
Porta de vehícles amb declaració de conformitat i marcatge CE vigent s/. UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o actualitzacions vigents. Amb braç telescòpic fixat soldat móvil i estructura de motorització de la porta fixada a part fixa.
Ferratges i accionament:
- Frontisses de les portes batents amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments.
- Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent en porta de vianants.
-- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil.
- Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus i comandament a distància
- Accionament de porta de vehícles amb comandament a distància i mando
- Motorització i accionament de la porta de vehícles amb braç telescòpic hidràulic per a porta batent de vehícles. Inclosa la instal·lació elèctrica i mecànica necessària. Model Vulcan de fabricant Erreka o equivalent. Incloses les bandes i detectors de seguretat.
- Inclou videoporter
Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.
Dimensions totals 596x200 cm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PAD0-.1X3 u

Marc perimetral SE3.1 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 310+280+310 cm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE3.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PAD0-.1X2 u

Conjunt d'accés per vianants SE2 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb una porta batent.
Bastides inmóvils formades per 2muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament.
Fulla formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulla batent reforçada amb tirant diagonal a base de rodó Ø10mm entre muntants verticals.
Ferratges i accionament:
- Frontisses de la porta batent amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments.
- Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent
-- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil.
- Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus.
Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.
Dimensions totals 100x200 cm. Element complet segons plànol de detall.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PAD0-.1X4 u

Marc perimetral SE3.2 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 310+140+310 cm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE3.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PAD0-.1X5 u

Marc perimetral SE3.3 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 259+140+259 cm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE3.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PB70-HC70 m

Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE04		4,000	13,200			52,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000	8,500			17,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	6,500			13,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	7,800			15,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,200**

7 PB70-HC75 u

Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE04		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 PB70-HC77 u

Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE04		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 PB70-.CX1 u

Graons de manteniment SE5 a base de rodons corrugats d'acer inoxidable Ø20 mm doblegats formant ´´U´´, de mida 500x500mm, encastades en murs de terra almenys 150 mm amb tac químic. Element complet segons

AMIDAMENTS

plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE05		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

10 PAD0-.1X6 u

Pèrgola per protecció de l'aparcament davant la pluja SE6, formada per pilars a base de perfils tubulars de secció rodona, Ø100mm i jàsseres a base de perfils tubulars de secció quadrada 100x100mm. Fixació inferior de pilars mecànic a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment, amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Coberta superior amb xapa d'alumini miniona prelacada fixada mecànicament a estructura sobre perfils tipus ´´Z´´ per donar una pendent mínima del 2%.
Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Element comlet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PAD0-.1X7 u

Escala vertical prefabricada d'acer SE7, d'ample útil de 450mm, mitjançant muntant amb perfil rectangular 50x50x3mm, graó amb perfil quadrat 30x30x3mm amb superficie antilliscant, distància entre graons de 250mm, arc per a protecció dorsal ?700mm, elements verticals per a protecció dorsal perfil llis 40x5mm, col.locada amb escaires i fixacions mecàniques.
Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.
Inclou petit material auxiliar de muntatge. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PAD0-.1X8 u

Pèrgola de protecció solar SE8 formada per cables tensats inoxidables de 5mm de gruix i accessoris galvanitzats per fixació i tensat (armelles, dispositiu de tensat, unions...)
Cada cable anirà fixat a paraments estructurals en 2 punts mitjançant armella de varilla roscada de M10 d'acer galvanitzat, amb tac químic i resines epoxídiques de fins a 100mm en trobada amb formigó.
Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE8		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 P8JC-.OX1 m

Remat SE9 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.
Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE9		1,000	102,000			102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,000**

14 P8JC-.OX2 m

Remat SE10 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 400 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.
Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE10		1,000	9,200			9,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,200**

15 P8JC-.OX3 m

Remat SE11 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (5 plecs) de 550 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.
Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE11		1,000	6,900			6,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,900**

16 P8JC-.OX4 m

Remat SE12 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (5 plecs) de 480 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.
Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE12		1,000	13,200			13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,200**

17 P8JC-.OX5 m

Remat SE13 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (6 plecs) de 600 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.
Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE13		1,000	19,500			19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,500**

18 P8JC-.OX6 m

Remat SE14 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (2 plecs) de 230 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta

col·locació. Pendent mínima del 2%.
Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE14		1,000	4,600			4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,600**

19 P5ZF2-.2X1 u

Sobreeixidor de zinc i desguàs lateral circular per a TPO, SE15.Peça a mida de zinc formada per tub de zinc de Øint 100mm i 500mm de longitud, de 3mm de gruix, amb corones circulars exteriors per ancoratge a parament mitjançant perns de barra roscada M6 amb encastament químic, col.locat. Inclou desguàs lateral circular per a TPO de Ø90mm, codi 050702 de Soprema o equivalent. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE15		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

20 PD16-.AX4 m

Baixant de zinc i desguàs lateral circular per a TPO, SE16. Tub de zinc de 3mm amb abraçaderes d'acer inoxidable de mànega ajustable de 6mm fixades amb dos perns de rosca a parament vertical i replantejades segons DF. Øint 110mm i longitud segons cas, col.locat a obra, amb 2cm de separació entre tub i façana. Inclou desguàs lateral circular per a TPO de Ø90mm, codi 050702 de Soprema o equivalent. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE16		1,000			3,050	3,050	C#*D#*E#*F#
2			1,000			4,500	4,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000			4,700	4,700	C#*D#*E#*F#
4			1,000			5,100	5,100	C#*D#*E#*F#
5			4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,350**

21 PE40-.0X1 u

Barret de xemeneia d'acer galvanitzat SE17 formada per bastidor de tub soldat laminat en fred de secció rectangular 40x20x2mm, lames de ventilació mitjançant perfil gelosia P.E 581 soldat al bastidor, planxa d'acer plegada llisa d'1.5mm de gruix a una cara, fixada amb cargols autoroscants de cap pla per la cara inferior, col·locada amb fixacions mecàniques. Dimesnions en planta 261x103 cm, alçada 55 cm.
Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 PAD0-.1X9 u

Conjunt de ´´façana ventilada perforada´´ SE18, de dimensions 495x290 cm, amb marc de perfils de platines d'acer galvantizat en calent i ´´deployé´´ tipus malla expandida d'acer galvantizat cargolat al marc. Tot fixat mecànicament a façana lleugera.
Malla expandida en acer galvanitzat DX53 de 2mm d'espessor. Expandit tipus IMAR_R060 (22% d'àrea oberta) amb plecs longitudinals senzills de 125mm x 15mm. Perímetre doblegat sobre bastidor i fixat mecànicament.
Bastidor de perfils d'acer galvanitzat per la sustentació del deployé, amb perfils horitzontals i verticals en ´´L´´ d'acer galvanitzat de secció 40x40mm i 5mm de gruix. Tot fixat mecànicament a façana lleugera.
Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

23 PQ30-.AX1 u

Conjunt de font configurat per font i polsador SE19, format per font a base de tub decoratiu d'acer inoxidable AISI 316, d'acabat satinat, de Ø60mm i 4mm de gruix, mecanitzat i soldat segons plànols. Fixada mecànicament a base de fonament puntual de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacins inferiors amb platina de fonamentació de 20x20cm de 10mm de gruix sobre base de formigó armat de 20x20x30cm i 4 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm d'encastament.
Polsador encastat en mur de formigó de l'abeurador, tipus antivandàlic per ús exterior, d'acer inoxidable AISI 316, accionament temporitzat amb tancament automàtic i cabal regulable, apte per a instal·lacions públiques i exposició permanent a la intempèrie.
Inclou mecanismes interiors, connexions hidràuliques, claus de pas i elements de fixació. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SE19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA	
Capítol	01	EDIFICI	
Sots Capítol	05	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	
Apartat	05	COBERTES	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P775-.IX1	m2	Membrana amb làmina geosintètica de poliolefines d'1,5 mm de gruix, resistent a la intempèrie, tipus Flagin EP/PR 150 de Soprema o equivalent, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C1	T						
2	Coberta		1,000	13,400	13,400		179,560	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,600	3,200		14,720	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,400	7,800		49,920	C#*D#*E#*F#
5	C2	T						
6	Coberta		1,000	3,600	6,000		21,600	C#*D#*E#*F#
7	C3	T						
8	Coberta		1,000	2,600	1,400		3,640	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,000	2,600		2,600	C#*D#*E#*F#
10	C4	T						
11	Coberta		1,000	6,500	13,100		85,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **357,190**

2 P7C22-E0YU m2

Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, d'1,15 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C1	T						
2	Coberta		1,000	13,400	13,400		179,560	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,600	3,200		14,720	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,400	7,800		49,920	C#*D#*E#*F#
5	C2	T						
6	Coberta		1,000	3,600	6,000		21,600	C#*D#*E#*F#
7	C4	T						

AMIDAMENTS

8	Coberta		1,000	6,500	13,100	85,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,950**

3 P7C22-.1X2 m2 Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 2,3 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb fixacions mecàniques. Inclou fresat dels panells per formació de pendents del 1.5%.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C1	T						
2	Coberta		1,000	13,400	13,400		179,560	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,600	3,200		14,720	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,400	7,800		49,920	C#*D#*E#*F#
5	C2	T						
6	Coberta		1,000	3,600	6,000		21,600	C#*D#*E#*F#
7	C4	T						
8	Coberta		1,000	6,500	13,100		85,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,950**

4 P7C30-WH0N m2 Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 140 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a cobertes, amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C1	T						
2	Coberta		1,000	13,400	13,400		179,560	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,600	3,200		14,720	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,400	7,800		49,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **244,200**

5 P7C30-WH0J m2 Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 120 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a cobertes, amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C2	T						
2	Coberta		1,000	3,600	6,000		21,600	C#*D#*E#*F#
3	C4	T						
4	Coberta		1,000	6,500	13,100		85,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **106,750**

6 P7C45-.PX1 m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb vel negre, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C2	T						
2	Coberta		1,000	3,600	6,000		21,600	C#*D#*E#*F#
3	C4	T						
4	Coberta		1,000	6,500	13,100		85,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **106,750**

7 P7C45-12VPR m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,941 m2·K/W, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

1	C3	T					
2	Coberta		2,000	2,600	1,400	7,280	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000	2,600	5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,480**

8 P5Z24-H8KC m2 Solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, g=22mm, per ambient humit tipus P3., col.locat amb fixacions mecàniques sobre subestruc tcura metàl.lica.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C3	T						
2	Coberta		1,000	2,600	1,400		3,640	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000	2,600		2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,240**

9 P51B-.2X1 m2 Subministrament i col·locació coberta plana verda extensiva amb reg integrat de ´´ZinCo´´ o equivalent, per a forjats plans sense aigua estancada, gruix de sistema aprox. 13 cm, format per: nivell d'acabat de vegetació amb plantes tipus ´´Tapizante floral´´, substrat tècnic per a cobertes extensives ´´Zincoterra Floral´´ amb gruix aproximat de 10 cm, tubs de reg 500-L2 de Zinco, filtre de distribució d'aigua sistema AF 300 de Zinco, element de drenatge i de retenció d'aigua Floradrain® FD 25-E de poliolefina reciclada, manta protectora i de retenció TSM 32 de fibra sintètica de polièster i polipropilè i làmina antiarrels WSF 40 de polietilè d'alta resistència compatible amb materials bituminosos i poliestirens, sense plastificants, instal·lada sense adherir i amb solapaments. Inclou part proporcional de graves perimetrals i perfil limitador específic del sistema i buneres Zinco o equivalent.
Pes saturat d'aigua: aprox. 125 kg/m²
Volum de retenció d'aigua: aprox. 41 l/m²

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C4	T						
2	Coberta		1,000	6,500	13,100		85,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,150**

10 P542-.0X1 m2 Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C1	T						
2	Coberta		1,000	13,400	13,400		179,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **179,560**

11 P542-.0X2 m2 Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, planxa microperforada, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics Eurosilence i Europhone., ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C2	T						
2	Coberta		1,000	3,600	6,000		21,600	C#*D#*E#*F#
3	C4	T						
4	Coberta		1,000	6,500	13,100		85,150	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **106,750**

12 P542-.0X3 m2

Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 106 (3.250.106) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), perfil autoportant, d'alçada de nervi 106 mm, ample útil 750 mm, i de 0.80 mm de gruix. Perfilat a base d'acer galvanitzat i Pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C1	T						
2	Coberta		1,000	4,600	3,200		14,720	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,400	7,800		49,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,640**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 06 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat 01 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat 01 DIVISÒRIES INTERIORS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P654-8R4S	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E1		2,000	3,150		4,200	26,460	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,400		4,200	14,280	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,300		4,200	43,260	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,600		4,200	13,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,440**

2 P654-12XU6 m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E2		1,000	3,700		2,400	8,880	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,250		2,400	7,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,680**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

3 P654-1300N m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E2.2		1,000	5,800		4,800	27,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,840**

4 P654-130UR m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E3		7,000	1,000		2,400	16,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,900		2,400	4,560	C#*D#*E#*F#
3	Recepció		1,000	2,400		2,400	5,760	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,600		2,400	11,040	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,000		2,400	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,960**

5 P654-1304F m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E4		1,000	7,700		3,000	23,100	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,100		2,400	12,240	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,200		2,400	15,360	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,600		2,400	3,840	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,400		2,400	15,360	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,200		2,400	7,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,580**

6 P83EC-98TX m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent

5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E5		2,000	3,100		1,200	7,440	C#*D#*E#*F#
2			1,000	0,900		1,200	1,080	C#*D#*E#*F#
3	Repises		2,000	3,100	1,000		6,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,900	1,000		0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,620**

7 P83EC-.AX1 m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa resistent al foc (F) de 25 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E6		1,000	5,800		4,200	24,360	C#*D#*E#*F#
2			1,000	11,100		4,200	46,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,980**

8 P654-12YW0 m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, acabat a les dues cares amb un tauler de DM hidròfug de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E7		3,000	2,800		1,200	10,080	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,600		1,200	4,320	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,100		1,200	2,640	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,300		1,200	5,520	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,800		1,200	6,720	C#*D#*E#*F#
6			4,000	1,000		1,200	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,080**

9 P83ED-.EX1 m2

Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària col·locada cada 400 mm amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A1	T						
2	Bany treballadors		1,000	1,700		1,200	2,040	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,100		1,200	3,720	C#*D#*E#*F#

4	Vestuari 1 i 2		2,000	0,900	1,200	2,160	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,000	1,200	2,400	C#*D#*E#*F#
6	Lavabos		1,000	4,750	1,200	5,700	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,150	1,200	3,780	C#*D#*E#*F#
8	Sala de preparació		1,000	7,600	1,200	9,120	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,900	1,200	7,080	C#*D#*E#*F#
10	A3	T					
11	Vestuari 1 i 2		2,000	0,800	2,300	3,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,680**

10 PAN6-.FX0 u

Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 220 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	FI4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	06	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat	02	FUSTERIA INTERIOR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAQ3-.7X01	u	Porta corredissa FI1 90x220 cm Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2200mm. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible), col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF. Inclou KIT ´´Slid 60 Retrac´´ de KLEIN o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques. Mida total 90x220 cm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PAQ3-.7X02 u

Porta doble batent FI2 148x224 cm
Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1480x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.
Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.
Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta.
Tot el conjunt amb capa d'imprimació segellant i 2 capes d'acabat d'esmalt a l'aigua satinat blanc. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconants i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable model IN.00.028.R04MR del fabricant JNF o equivalent.
Topall de porta d'acer inosidable i acabat satinat, model IN.13.121.20 del fabricant JNF o equivalent.
Mida total 148x224 cm. Element complet segons plànol de detall.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PAQ3-.7X03 u

Porta batent FI3 90x224 cm
Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.
Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.
Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta.
Tot el conjunt amb capa d'imprimació segellant i 2 capes d'acabat d'esmalt a l'aigua satinat blanc. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconants i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable model IN.00.028.R04MR del fabricant JNF o equivalent.
Topall de porta d'acer inosidable i acabat satinat, model IN.13.121.20 del fabricant JNF o equivalent.
Mida total 90x224 cm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 PAQ3-.7X12 u

Porta corredissa FI4 120x220 cm
Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1300x2200mm. Ample de pas: 120cm, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.
Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF.
Inclou guia per a porta automàtica amb obertura mitjançant polsador, tipus Hudson EvoDrive o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall.
Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques.
Mida total 120x220 cm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PAQ3-.7X04 u

Porta pivotant FI5 140x240 cm + fix
Porta pivotant de mira 1400x2400x450mm a base de marc, porta i reixa superior.
Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm).
Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.
Ferratge ocult per a portes pivotants amb obertura fins a 90º, fixació a 0 i 90º i tancament automàtic, tipus Frits Jurgens System M+ o equivalent.
Tarja superior amb reixa d'impulsió i extracció d'aire de mida 1400x580mm, feta a mida, model segons projecte d'instal·lacions.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou joc de tiradors interior/exterior de tipus tubular d'acer inoxidable satinat, tipus IN.07.295.D de 600mm, de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.
Mida total 140x240 cm + fix. Element complet segons plànol de detall.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PAQ3-.7X05 u

Porta pivotant FI6 120x240 cm
Porta pivotant de mira 1200x2400x450mm a base de marc, porta i tapetes superiors.
Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm).
Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.
Ferratge ocult per a portes pivotants amb obertura fins a 90º, fixació a 0 i 90º i tancament automàtic, tipus Frits Jurgens System M+ o equivalent.
Tarja superior amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix, formant tapetes interior i exterior, enrasades amb marc de porta i deixant una línia d'ombra perimetral d'1cm.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou joc de tiradors interior/exterior de tipus tubular d'acer inoxidable satinat, tipus IN.07.295.D de 600mm, de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.
Mida total 120x240 cm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PAQ3-.7X06 u

Tancament de fusta FI7 189+175.4+199.5x243 cm
Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 4 portes enrasades, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.:
Portes batents: 3 portes batents de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs.
Armari extintors: Doble porta batent de fusta formada per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs.
Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.
Inclou part proporcional d'entramat i revestiments sota i sobre les portes. Tapetes perimetrals fixades mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol inferior amb xapa d'acer inoxidable de 10cm d'alçada segons detalls.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable mate, topall de porta d'acer inoxidable i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.
Mida total 189+175.4+199.5x243 cm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PAQ3-.7X07 u

Tancament de fusta FI8 101+130.2x243 cm
Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 2 portes enrasades, col.locada

AMIDAMENTS

a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.:
Porta batent: Porta batent de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs.
Porta corredissa: Porta interior corredissa de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible). Inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Inclou KIT ´´Slid 60 Retrac´´ de KLEIN o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall.
Inclou sistema de gabia per portes corredisses embegudes tipus model Kit Futura, de Krona, o equivalent. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques.
Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.
Inclou part proporcional d'entramat i revestiments sota i sobre les portes. Tapetes perimetrals fixades mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol inferior amb xapa d'acer inoxidable de 10cm d'alçada segons detalls.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable mate, topall de porta d'acer inoxidable i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.
Mida total 101+130.2x243 cm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PAQ3-.7X08 u

Marc de fusta FI9 342.5x243 cm + fix
Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm).
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Mida total 342.5x243 cm + fix. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PAQ3-.7X09 u

Tancament de fusta FI10 280x243 cm
Conjunt de bastidor de fusta de pi amb un mòdul fix de vidre, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i un marc perimetral, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.
Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.
Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls.
Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm).
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.
Inclou joc de poms interior/exterior d'acer inoxidable de 70mm model IN.00.092 de JNF o equivalent, topall de

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

porta d'acer inoxidable i pany i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.
Mida total 280x243 cm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PAQ3-.7X10 u

Tancament de fusta FI11 421x300 cm
Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 4 mòduls: dos mòduls de opacs fixos, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i superior oscil·lant de ventilació, i un fix de vidre, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.
Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.
Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.
Inclou joc de poms interior/exterior d'acer inoxidable de 70mm model IN.00.092 de JNF o equivalent, topall de porta d'acer inoxidable i pany i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.
Inclou motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.
Mida total 421x300 cm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PAQ3-.7X11 u

Tancament de fusta FI12 275x240 cm
Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 2 mòduls fixos de vidre i mòdul central amb vidre corredís, parament inferior d'entramat i marc perimetral, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.
Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte.
Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Guia inferior i superior per a fulla corredissa de vidre.
Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 300 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm).
Envà d'entramat: Format per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada.
Mida total 275x240 cm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PC1H-5CPU m2

Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI10		1,000	0,850		2,350	1,998	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,800		2,350	3,760	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	FI11		3,000	0,950	2,800	7,980	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,200	0,400	0,480	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,500	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
6	FI12		3,000	1,000	1,600	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,218**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	06	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat	03	SERRALLERIA INTERIOR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAS2-.QX1	u	Porta IN1 tallafocs metàl·lica, EI-60-C5, de dues fulles batents, formada per caixa i tapa en planxa d'acer galvanitzat polit de 1.2 mm de gruix, doblades i electrosoldades formant un conjunt autoportant, interior reblert amb panell rígid de llana de roca de 60 mm i 145 kg/m2 de densitat, col·locada a obra sobre marc metàl.lic de perfil d'acer laminat de 2.5 mm, conformat en fred en forma de Z, col.locada a obra, per un buit d'obra de 130x220 cm. Inclou manetes tipus Ocariz o equivalent, frontisses tallafocs amb eixos interiors cimentats antidesgast (una de les frontisses amb molla interior per a tancament automàtic), tancaportes aeri, retenidor electromagnètic, seqüenciador, cinta intumescent i junta de PVC ignífug en tot el perímetre, topall, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IN1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PB31-HAGS m2 Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gàbia		1,000	1,700		1,200	2,040	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,500		1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
3	Reixes		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,240**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	06	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat	01	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR VERTICAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat	04	ACABATS INTERIORS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P824-.QX1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma quadrada, format 20x20 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), peça tipus P21 de Pavigres o equivalent, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A1	T						
2	Bany treballadors		1,000	1,700		1,200	2,040	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,100		1,200	3,720	C#*D#*E#*F#
4	Vestuari 1 i 2		2,000	0,900		1,200	2,160	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,000		1,200	2,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Lavabos		1,000	4,750	1,200	5,700	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,150	1,200	3,780	C#*D#*E#*F#
8	Sala de preparació		1,000	7,600	1,200	9,120	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,900	1,200	7,080	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S				36,000	SUMSUBTOTAL(G1:G9)
11	A2	T					
12	Bany treballadors		1,000	1,700	1,200	2,040	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,100	1,200	3,720	C#*D#*E#*F#
14	Sala de neteja		2,000	1,900	1,200	4,560	C#*D#*E#*F#
15			2,000	1,400	1,200	3,360	C#*D#*E#*F#
16	Vestuari 1 i 2		2,000	2,000	1,200	4,800	C#*D#*E#*F#
17			2,000	1,600	1,200	3,840	C#*D#*E#*F#
18			4,000	0,500	1,200	2,400	C#*D#*E#*F#
19	Lavabos		1,000	0,900	1,200	1,080	C#*D#*E#*F#
20			1,000	1,700	1,200	2,040	C#*D#*E#*F#
21			4,000	1,900	1,200	9,120	C#*D#*E#*F#
22			1,000	3,100	1,200	3,720	C#*D#*E#*F#
23	Sala de preparació		1,000	7,600	1,200	9,120	C#*D#*E#*F#
24			1,000	5,900	1,200	7,080	C#*D#*E#*F#
25	Subtotal	S				56,880	SUMSUBTOTAL(G11:G24)
26	A3	T					
27	Vestuari 1 i 2		2,000	0,800	2,300	3,680	C#*D#*E#*F#
28	Subtotal	S				3,680	SUMSUBTOTAL(G26:G27)
29	A4	T					
30	Vestuari 1 i 2		2,000	0,800	2,300	3,680	C#*D#*E#*F#
31			4,000	1,500	2,300	13,800	C#*D#*E#*F#
32	Subtotal	S				17,480	SUMSUBTOTAL(G29:G31)

TOTAL AMIDAMENT **114,040**

2 P824-.QX2 m Rremat amb peça especials de mitja canya de gres porcellànic premsat, equivalent a peces enrajolat a escollir per la DF, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A1	T						
2	Bany treballadors		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
4	Vestuari 1 i 2		2,000	0,900			1,800	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Lavabos		1,000	4,750			4,750	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,150			3,150	C#*D#*E#*F#
8	Sala de preparació		1,000	7,600			7,600	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,900			5,900	C#*D#*E#*F#
10	A2	T						
11	Bany treballadors		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
13	Sala de neteja		2,000	1,900			3,800	C#*D#*E#*F#
14			2,000	1,400			2,800	C#*D#*E#*F#
15	Vestuari 1 i 2		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
17			4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
18	Lavabos		1,000	0,900			0,900	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
20			4,000	1,900			7,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

21			1,000	3,100		3,100	C#*D#*E#*F#
22	Sala de preparació		1,000	7,600		7,600	C#*D#*E#*F#
23			1,000	5,900		5,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,400**

3 P760-.PX1 m2 Impermeabilització amb membrana de polietilè de 0.2 mm de gruix, tipus Schluter Kerdi 200, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A3	T						
2	Vestuari 1 i 2		2,000	0,800		2,300	3,680	C#*D#*E#*F#
3	A4	T						
4	Vestuari 1 i 2		2,000	0,800		2,300	3,680	C#*D#*E#*F#
5			4,000	1,500		2,300	13,800	C#*D#*E#*F#
6	Remuntes i reforços	P	25,000				5,290	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **26,450**

4 P864-.EX1 m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta de pi marí, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A6	T						
2	Sala de visionat		2,000	4,600		2,400	22,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,080**

5 P8Z3-47WS m2 Enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llates de 25x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades mecànicament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A6	T						
2	Sala de visionat		2,000	4,600		2,400	22,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,080**

6 P8A4-.KX1 m2 Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes. Lasur tipus Cedria Fon-tin o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A6	T						
2	Sala de visionat		2,000	4,600		2,400	22,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,080**

7 P8A3-I28U m2 Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 ,amb 2 capes d'acabat mat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A6	T						
2	Sala de visionat		2,000	4,600		2,400	22,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,080**

8 P89I-.VX2 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a escollir per la DF

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual E1		2,000	97,440			194,880	C#*D#*E#*F#
2	Igual E2		2,000	16,680			33,360	C#*D#*E#*F#
3	Igual E2.2		2,000	27,840			55,680	C#*D#*E#*F#
4	Igual E3		2,000	42,960			85,920	C#*D#*E#*F#
5	Igual E4		2,000	77,580			155,160	C#*D#*E#*F#
6	Igual E5		1,000	15,620			15,620	C#*D#*E#*F#
7	Igual E6		1,000	70,980			70,980	C#*D#*E#*F#
8	Igual E7		2,000	34,080			68,160	C#*D#*E#*F#
9	Deducció	T						
10	Enrajolat A2		-1,000	56,880			-56,880	C#*D#*E#*F#
11	Enrajolat A2 i A4		-1,000	17,480			-17,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **605,400**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	06	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat	01	PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9GA-.PX1	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, abocat des de camió. Àrid seleccionat, de 6-12 mm de diàmetre, armat amb fibres de polipropilè i acabat polit mecànic progressiu fins a exposició de l'àrid segons mostres aprovades per la DF. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1	T						
2	Sala de vetlla		1,000	3,600	6,400		23,040	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	0,500		0,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,400	0,500		0,700	C#*D#*E#*F#
5	Despatx/Arxiu/Vestíbul/Lavabos		1,000	6,400	7,800		49,920	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,400	0,500		1,700	C#*D#*E#*F#
7	Sala de transferència		1,000	5,700	4,100		23,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,330**

2 P9G9-.IX2 m2 Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. Àrid rodó de riu, armat amb fibres de polipropilè i acabat mitjançant aplicació de desactivat superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2	T						
2	Vestíbul accés		1,000	6,800	6,600		44,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,880**

3 P9G9-.IX3 m2 Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 20 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. Àrid rodó de riu, armat amb fibres de polipropilè i acabat mitjançant aplicació de desactivat superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3	T						
2	Porxo exterior		1,000	6,800	6,800		46,240	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		46,240	

4 P9GC-1.HX1 m2 Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC1 + XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Icnlou armat amb fibres sintètiques amb una proporció de 4 kg/m3 i acabat final remolinat mecànic amb pols de quars natural. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P6	T						
2	Preparació/Vestíbul/Cendres/Màquines /Vestuaris/Nteja		1,000	7,700	13,400		103,180	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,600	9,200		51,520	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		154,700	

5 P9Z3-DP5A m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual paviment P1		1,000	99,330			99,330	C#*D#*E#*F#
2	Igual paviment P2		1,000	44,880			44,880	C#*D#*E#*F#
3	Igual paviment P3		1,000	46,240			46,240	C#*D#*E#*F#
4	Igual pavment P6		1,000	154,700			154,700	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		345,150	

6 P9ZA-.GX1 m2 Tractament superficial de paviment de formigó a base de cristalitzat mitjançant enduridors de nano silicats de liti, protector hidrofugant trnaspirable, no filmògen, fins a obtenir un acabat antilliscant tipus C1/C/C3 segons indicacions de projecte.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual paviment P1		1,000	99,330			99,330	C#*D#*E#*F#
2	Igual paviment P2		1,000	44,880			44,880	C#*D#*E#*F#
3	Igual paviment P3		1,000	46,240			46,240	C#*D#*E#*F#
4	Igual pavment P6		1,000	154,700			154,700	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		345,150	

7 P9Z2-.21X1 m2 Protecció provisional de paviment amb rotllo de cartró compacte resistent i fibres reciclades, mides rotllo 30,48x0,89m, col·locat adherit mitjançant cinta transpirable de mides rotllo 33mlx0,76mm.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual paviment P1		1,000	99,330			99,330	C#*D#*E#*F#
2	Igual paviment P2		1,000	44,880			44,880	C#*D#*E#*F#
3	Igual paviment P3		1,000	46,240			46,240	C#*D#*E#*F#
4	Igual pavment P6		1,000	154,700			154,700	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		345,150	

8 P9Q6-.UX1 m2 Parquet de posts encadellats de fusta de roure nacional nature de 115x22 mm de secció, amb 3 mm de fusta noble, col·locats a trencajunts amb fixacions mecàniques. Inclou acabat superificial envernissat mate, bicomponent, a l'aigua, aplicat a fàbrica.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P4	T						
2	Sala de visionat		1,000	4,600	3,200		14,720	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,800	0,500		1,400	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		16,120	

9 P9Q0-1.7X1 m2 Doble rastrellat de fusta, gruix total de 12 cm, amb llates de fusta de pi, tractades en autoclau, col·locada cada 40 cm i fixades a la solera amb fixacions mecàniques. Capa inferior sobre solera amb llates de 40x80 mm de secció i capa superior amb llates de 25x40 mm. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual paviment P4		1,000	16,120			16,120	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		16,120	

10 P7C25-DD6Z m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual paviment P1		1,000	99,330			99,330	C#*D#*E#*F#
2	Igual paviment P4		1,000	16,120			16,120	C#*D#*E#*F#
3	Igual pavment P6		1,000	154,700			154,700	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		270,150	

11 P7C25-DD60 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual paviment P2		1,000	44,880			44,880	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		44,880	

12 P7R1-HIW5 m2 Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual paviment P1		1,000	99,330			99,330	C#*D#*E#*F#
2	Igual paviment P2		1,000	44,880			44,880	C#*D#*E#*F#
3	Igual paviment P4		1,000	16,120			16,120	C#*D#*E#*F#
4	Igual pavment P6		1,000	154,700			154,700	C#*D#*E#*F#
5	Remuntes i reforços	P	25,000				78,758	PERORIGEN(G1:G4,C5)
					TOTAL AMIDAMENT		393,788	

13 PR3C-.ZX1 m2 Formació de capa de 5 cm amb mulch a base de triturats, de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, amb tractament herbicida

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P5	T						
2	Làmina aigua		1,000	3,600	1,300		4,680	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,680**

14 P7B1-6Q37 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P5	T						
2	Làmina aigua		1,000	3,600	1,300		4,680	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	15,000				0,702	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **5,382**

15 PR36-8RV6 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P5	T						
2	Làmina aigua		1,000	3,600	1,300	0,250	1,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,170**

16 PR36-8RVD m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P5	T						
2	Làmina aigua		1,000	3,600	1,300	0,100	0,468	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,468**

17 PR32-8RZC m3 Grava de riu de 12 a 18 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P5	T						
2	Làmina aigua		1,000	3,600	1,300	0,050	0,234	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,234**

18 P5Z15-4Z2X m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plats de dutxa		2,000	0,800	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,560**

19 P9D5-.6X1 m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma quadrada, format 20x20 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), peça tipus P21 de Pavigres o equivalent, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plats de dutxa		2,000	0,800	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,560**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

20 P760-.PX1 m2 Impermeabilització amb membrana de polietilè de 0.2 mm de gruix, tipus Schluter Kerdi 200, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plats de dutxa		2,000	0,800	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#
2	Remuntes i perímetres	P	25,000				0,640	PERORIGEN(G1:G1,C2)
3	P5	T						
4	Làmina aigua		1,000	3,600	1,300		4,680	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,600		1,500	10,800	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,300		1,500	3,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,580**

21 P9U4-H8J5 m Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S1	T						
2	Vestíbul operacional		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Taller		1,000	5,700			5,700	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
7	Sala de transferència		2,000	5,600			11,200	C#*D#*E#*F#
8			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala de forns		2,000	5,600			11,200	C#*D#*E#*F#
10			2,000	6,700			13,400	C#*D#*E#*F#
11	Vestíbul forns		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,400			2,800	C#*D#*E#*F#
13	Sala de màquines		1,000	5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
15	Despatx/sala reunions		1,000	4,300			4,300	C#*D#*E#*F#
16	Arxiu		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,000**

22 P51D-55YS m Formació de filada amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plats de dutxa		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,200**

23 PR4FR-93PX u Subministrament de parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati interior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

24 PR4FR-.3X0 u Subministrament de Dryopteris filix-mas en contenidor de 5 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati interior		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

25 PR61-8ZIW u

Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parthenocissus Tricuspidata		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

26 PR61-8ZHS u

Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dryopteris filix-mas		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	06	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat	02	SOSTRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P84F-.QX2 m2

Cel ras de lames de fustsa de pi, lames de 19x38 mm de secció amb separació entre elles de 21 mm fixades a perfils principals de suport de fusta específics del sistema, plafons de 1866x600 mm, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, acabat tintat color a escollir per la DF, fixades mecànicament sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1	T						
2	Porxo + Vestíbul		18,000	1,850	1,850		61,605	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,605**

2 P846-.JX4 m2

Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F2	T						
2	Vestíbul vestuaris		1,000	3,200	1,500		4,800	C#*D#*E#*F#
3	Frontal		1,000	3,200		1,000	3,200	C#*D#*E#*F#
4	Arxiu		1,000	1,600	3,150		5,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,040**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

3 P846-.JX5 m2

Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3	T						
2	Bany treballadors		1,000	1,700	3,100		5,270	C#*D#*E#*F#
3	Sala de neteja		1,000	1,800	1,400		2,520	C#*D#*E#*F#
4	Vestuari 1		1,000	2,900	1,600		4,640	C#*D#*E#*F#
5	Vestuari 2		1,000	2,900	1,600		4,640	C#*D#*E#*F#
6	Sala de màquines		1,000	2,300	1,600		3,680	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,300	2,300		7,590	C#*D#*E#*F#
8	Lavabos		1,000	2,000	3,150		6,300	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,000	1,300		1,300	C#*D#*E#*F#
10			1,000	0,900	1,800		1,620	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,700	3,150		5,355	C#*D#*E#*F#
12	Sala de trasnferència		1,000	5,700	4,200		23,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,855**

4 P847-.8X1 m2

Cel ras de lamel·les d'alumini lacat, amb cantell rectangular amb pestanya, model Venezia de Diaterm o equivalent, de 300 mm d'amplària i 19 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície perforada i vel acústic inclòs, muntades en posició horitzontal, separades 10 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, sense reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre, a qualsevol alçària.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4	T						
2	Sala de preparació		1,000	7,600	5,900		44,840	C#*D#*E#*F#
3	Vestíbul operacional		1,000	2,000	4,200		8,400	C#*D#*E#*F#
4	Taller		1,000	5,600	4,200		23,520	C#*D#*E#*F#
5	Despatx		1,000	4,000	4,600		18,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,160**

5 P84F-.QX1 m2

Cel ras de fusta amb tauler contraxapat de pi marí, acabat llis, qualitat B/C, amb cantell rebaixat/ranurat (D) segons UNE-EN 13964, de 15 mm de gruix i amb reacció al foc B-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou tractament amb dues capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o equivalnet, color a escollir pe rla DF i acabat amb vernís ignífug pe runa reacció al foc C-s2-d0

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F5	T						
2	Despatx + Vestíbul		1,000	2,400	4,600		11,040	C#*D#*E#*F#
3	Sala visonat		1,000	4,550	3,200		14,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,600**

6 P846-.JX1 m2

Cel ras de dues plaques de guix laminat EI 120 resistent al foc (F) i gruix 25 mm cada una, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats lateralment a envans o encavallades mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm,

retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F6	T						
2	Vestíbul forns		1,000	3,000	1,400		4,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,200	

7 P846-.JX2 m2

Cel ras de dues plaques de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm cada una, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils escaires homologats i específics del sistema, per un cel ras EI60, fixats a estructura d'encavallades ignifugades. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F6	T						
2	Sala de transferència		1,000	1,000	4,100		4,100	C#*D#*E#*F#
3	Sala de forns		1,000	1,000	6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,300	1,000		1,300	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,300	1,000		3,300	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	14,700	

8 P7C45-12VQN m2

Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual fals sostre F2		1,000	13,040			13,040	C#*D#*E#*F#
2	Igual fals sostre F3		1,000	98,355			98,355	C#*D#*E#*F#
3	Igual fals sostre F4		1,000	95,160			95,160	C#*D#*E#*F#
4	Igual fals sostre F5		1,000	25,600			25,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	232,155	

9 P7C45-12WWK m2

Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 70 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,944 m2·K/W, col·locada sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual fals sostre F6		1,000	18,900			18,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	18,900	

10 P84O-AHFC u

Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys+annexes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

Sots Capítol	06	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Apartat	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL I ACABATS INTERIORS
Sots Apartat	06	PINTURA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Igual fals sostre F2		1,000	13,040			13,040	C#*D#*E#*F#
2	Igual fals sostre F3		1,000	66,855			66,855	C#*D#*E#*F#
3	Igual fals sostre F6		1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
4	Igual fals sostre F7		1,000	14,700			14,700	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	98,795	

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	03	INSTAL.LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Sots Apartat	01	EQUIPS I MAQUINARIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJA1-JSS1	u	Subministrament i instal·lació d'unitat hidrokit aire-aigua per a producció d'aigua calenta destinada a sistemes de climatització i/o ACS, integrada en sistema d'expansió directa tipus VRF, de potència aproximada de 7 kW en fred i calor, amb acumulador integrat d'uns 200 litres. La unitat inclou intercanviador de plaques, bomba de circulació, vas d'expansió, resistències elèctriques de suport, vàlvules de seguretat i control, així com sistema de regulació i control integrat. Funcionament apte per a calefacció, refrigeració i producció d'ACS mitjançant recuperació d'energia del sistema frigorífic. Connexió hidràulica mitjançant canonades d'entrada/sortida, aïllament tèrmic, purgadors, vàlvules de tall i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou connexions frigorífiques, elèctriques i de control, totalment muntada, cablejada, provada i posada en marxa. Incorpora acumulador d'aigua calenta sanitària (ACS) de 200 litres de capacitat, model OSHW-200DSM de la marca LG Electronics o equivalent, especialment dissenyat per al seu funcionament amb sistemes d'aerotèrmia. Dipòsit vertical fabricat en acer inoxidable, amb elevat nivell d'aïllament tèrmic per a la reducció de pèrdues energètiques, preparat per a la producció i acumulació d'ACS mitjançant bomba de calor. Equip dotat de connexions hidràuliques estàndard, boca de registre per a manteniment, i preparació per a integració amb sistemes de control. S'inclouen tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació, suports, ancoratges i petit material. Totalment instal·lada, provada i en funcionament segons normativa vigent. Marca/Model: LG / ARNH24GK5A4 o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	03	INSTAL.LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Sots Apartat	02	CANONADES I ACCESORIS

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFC0-4I11	m	Tubo PP-R presió,DN=40x3,7mm,serie S 5,soldat,dific.mediano,col.superf.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

2 PFC0-4I0X m Tubo PP-R presió,DN=32x4,4mm,serie S 3.2,soldat,dific.mediano,col.superf.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

3 PFC0-4I0U m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, seriï S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

4 PFC0-4I0S m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, seriï S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,000

5 PJ2Z1-8D8F u Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 7 sortides roscades, col·locat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Public		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PJ2Z1-8D8I u Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 3 sortides roscades, col·locat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Treballadors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PEUE-6YPW u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 PFB6-7AI9 m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			158,000				158,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 158,000

9 PFB6-7AHA m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			43,000				43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,000

10 PG2N-EUH8 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			155,000				155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 155,000

11 PFQ0-HOKJ m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

12 PFQ0-I3SP m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

13 PFQ0-IL3O m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

AMIDAMENTS

14 PFQ0-IGIC m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

15 PFQ0-I68J m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

16 PFQ0-I68L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

17 PFQ0-IIGZ m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

18 PFR0-3NHQ m Recubrimiento de aislamiento térmico de tuberías de aluminio, de 70 mm de diámetro, de 0,6 mm de espesor, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	03	INSTAL.LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Sots Apartat	03	VALVULERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8* de, roscat

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PN80-AXTW u Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 25 (per a tub de 32 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PN80-AXTX u Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 32 (per a tub de 40 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PN82-DAQ8 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antiretorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PNF1-H9KE u Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 PN38-EC68 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramal		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PN38-EBYT u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1*1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramal		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

8 PN38-EL4J u Vàlvula d'escaire per a aparell, amb tanca d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 1/2´´ PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

9 PN38-EL5J u Vàlvula d'escaire per a aparell, amb tanca d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 3/4´´ PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PJ2Z3-3ECL u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

11 PJ2Z3-3L3J u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4"

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 PJ211-3EA6 u Aixeta de pas, encastada, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb sortida d'1 i entrada de 1

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Claus de tall		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Punts d'aigua		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 03 INSTAL.LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Sots Apartat 04 REG

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDK2YL5J u Pericó de registre de formigó prefabricat amb fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FDKZHEEJ u Bastiment i tapa rectangular de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 FJSB2211 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 FN3G2LJJ u Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 FDK2YL8J u Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 242/336 MM de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral.
Marca/model: Rainbird/VBA02673+VBA02676 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 FJS5R102 u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 FJS5RLKJ u Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 FJS51L5J m2 Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants entre 0,7 i 4 bar de pressió i cabal de 2,3 l/h amb separació entre goters de 0,33 m i entre laterals de 0,6 m. inclou l'excavació de rases, part proporcional de connexió amb collarins de presa i accessoris.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

9 FFB25455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

10 FFB26455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

11 FJSA4261 u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD15-78QI m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixant exterior		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

2 PD10-9ALJ m Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Colzes		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 PD19-49LM m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

4 PD19-49LO m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PD7D-HJS1 u Subministrament i instal·lació de sifó registrable per a xarxa d'evacuació d'aigües residuals, executat amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de diàmetre nominal DN 200 mm, conforme a la norma UNE-EN 1451-1, amb classe de reacció al foc B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1, amb unions mitjançant junt elàstic.

El sifó es disposarà a l'interior d'arqueta registrable, permetent la seva inspecció, neteja i manteniment, i garantint el tancament hidràulic per evitar el retorn d'olors de la xarxa de sanejament.

Inclou: peces especials, formació del sifó, connexions a la xarxa d'entrada i sortida, segellats, suportació, col·locació dins d'arqueta, proves d'estanqueïtat i correcte funcionament.

Totalment instal·lat i en servei segons plànols de projecte.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fecals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PD7D-5JS2 m Subministrament i instal·lació de sifó registrable per a xarxa d'evacuació d'aigües residuals, executat amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de diàmetre nominal DN 250 mm, conforme a la norma UNE-EN 1451-1, amb classe de reacció al foc B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1, amb unions mitjançant junt elàstic.

El sifó es disposarà a l'interior d'arqueta registrable, permetent la seva inspecció, neteja i manteniment, i garantint el tancament hidràulic per evitar el retorn d'olors de la xarxa de sanejament.

Inclou: peces especials, formació del sifó, connexions a la xarxa d'entrada i sortida, segellats, suportació, col·locació dins d'arqueta, proves d'estanqueïtat i correcte funcionament.

Totalment instal·lat i en servei segons plànols de projecte.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PD785-78QA m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
2	Fecals		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **107,000**

8 PD785-78Q8 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 PDK1-DX9R u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

10 PD35-8GL2 u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

11 PD54-72PX u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 PD54-7364 u Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana, col·locada fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 PD5B-5VJ8 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aparcament		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 PD5D-60AX m Canaleta per a recollida d'aigües de filtració, col·locada a peu de mur, amb morter de ciment 1:6

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetre		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,000**

15 PD18-8D5C m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

16 PD18-8D59 m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

17 PD1G-8D3F u Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 7,5 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, roscada a l'adaptador fixat al tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terminals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 PD1G-8D3E u Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, roscada a l'adaptador fixat al tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Principal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 P7DC-FIKH u Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm d'a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SM		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

20 PDV0-02H6 u Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 PD5L-6QBD m Drenatge amb tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 200 mm

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Perímetres	1,000	150,000		150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Sots Apartat 01 EQUIPS I MAQUINARIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PED2-CL5J	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 9.000 W i potència calorífica nominal de 9.000 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Marca/Model: LG/ZRUN030LSS0 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Public		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PED2-CL4J	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 15.500 W i potència calorífica nominal de 15.500 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Marca/Model: LG/ZRUN060LSS0 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Admin		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PED5-6LCJ	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 1.600 W i potència calorífica de 1.800 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU05GM1A4 o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taulell / Visionat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	PED5-6L3J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.200 W i potència calorífica de 2.500 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU07GM1A4 o equivalent.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vetlla		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	PED5-6LBJ	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.800 W i potència calorífica de 3.200 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU09GM1A4 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Despatx		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	PED5-6L2J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 3.600 W i potència calorífica de 4.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU12GM1A4 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taller		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Transferencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7	PED5-6L5J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 5.600 W i potència calorífica de 6.300 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU18GM1A4 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Preparació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8	PED5-6L6J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 7.100 W i potència calorífica de 8.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU24GM1A4 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acces		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Forn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9	PEV4-6L3J	u	Control remot per cable programable Estàndard de color blanc per a unitats interiors i recuperadors. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada.

Marca/Model: LG/PREMTB101 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

10 PEM5-RINJ u

Recuperador de calor construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada d'1 mm i xapa interior galvanitzada d'1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda en perfils en U d'acer galvanitzat i laminat en fred de 3 mm de gruix. Els equips per a intempèrie s'incorporaran coberta addicional teulat de xapa.

Composat pels següents elements:
- Ventilador EC- Aire d'impulsió: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa
- Ventilador EC-Aire retorn: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa + Filtre M6 d'impulsió/F8 retorn.
- Intercanviador de calor: Counterflow
- Dimensions: 2.150 x 1.270 x 460 mm
- Quadre de força i control integrat, amb comunicació modbus, per gestionar els elements de l'equip.

Incloent sonda de CO2 en conducte sostre per exteriors.
Incloent mitjans d'elevació, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptor per reparació, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió de conducte, bancada / suport, connexió hidràulic i elèctric i funcionant.

Marca/Model: SYSTEMAIR/CLEVA 1500 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Sots Apartat	02	CANONADES I ACCESORIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF54-6L4J m

Tub de coure R250 (semidur) 1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			58,000				58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

2 PF54-6RY1 m

Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			58,000				58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

3 PF54-6RY3 m

Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

4 PF54-6RY2 m

Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

5 PFQ0-3KPR m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
2			58,000				58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,000**

6 PFQ0-3KSB m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

7 PFQ0-3KSD m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			58,000				58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

8 PF54-6R3J m

Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables.
Totalment muntat connexionat i aïllat.
Marca/Model: LG/ARBLN01621 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 PF54-.L4J m

Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables.
Totalment muntat connexionat i aïllat.
Marca/Model: LG/ARBLN03321 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 PG2H-4DPM m

Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

11 PG29-DWGS m

Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			43,000				43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Sots Apartat	03	VALVULERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEV4-6L5J	u	Control central Tàctil controla fins a 128 unitats interiors, amb passarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per a entrades digitals i 2 ports per a sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i es poden incloure plànols de l'edifici. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. Marca/Model: LG/PACS5A000 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG33-E74Z m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			91,000				91,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,000**

3 PG2N-EUH7 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			91,000				91,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,000**

4 PG12-DH7J u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Sots Apartat	04	CONDUCCIONS D'AIRE

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE54-35EC	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acces		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta		18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

2 PE60-5423 m2

Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acces		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta		18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

3 PE53-4UF8 m2

Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini i malla de reforç i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UI		79,000				79,000	C#*D#*E#*F#
2	Aportacio/Extracció		121,000				121,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

4 PE41-38XZ m

Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UI		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Aportació extracció		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Sots Apartat	05	DIFUSIÓ

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEKK-3LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-225x125/A 5 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PEKK-4LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-425x125/A 5 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PEKK-5LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-525x125/A 5 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	PEKK-6LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-625x125/A 5 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5	PEKK-8LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o

fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x125/A 5 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PEKK-3L1J u

Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn.

Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió.

Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x225/A 5 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PEKK-4L2J u

Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn.

Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió.

Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-925x125/A 5 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PEKK-5L3J u

Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn.

Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió.

Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-1025x125/A 5 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PEKK-6L4J u

Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts.

Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic.

Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1200 x 1200 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor.

Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació.

Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1200x1200x138/2-D-L/B00/EA o equivalent.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 PEKK-8L5J u

Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts.

Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic.

Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor.

Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació.

Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1800x1800x138/2-D-L/B00/EA o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PEKK-3L6J u

Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts.

Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic.

Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor.

Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació.

Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1500x1500x158/2-D-L/B00/EA o equivalent.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PEKK-4L7J u

Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts.

Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic.

Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1500 x 1500 x 158 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor.

Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació.

Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1650x1650x82/2-D-L/B00/EA o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PEKK-8L0J u

Difusor lineal d'aire tipus ranura (slot diffuser) per a impulsió o retorn, format per perfil longitudinal d'alumini extrusionat, amb disseny lineal continu per a integració en sostres o paraments.

Configuració amb una o diverses ranures longitudinals, equipades amb deflectors interiors orientables individualment, que permeten la regulació precisa de la direcció del flux d'aire (horitzontal, vertical o combinada), adaptant-se a les condicions de la instal·lació.

Construït en alumini extrusionat d'alta qualitat, amb acabat lacat en color estàndard (RAL a definir segons projecte) o anoditzat, amb elevada resistència a la corrosió i acabat estètic continu. Incorpora plenums de connexió posterior (si escau), fabricats en xapa d'acer galvanitzat, amb connexions circulars o rectangulars, dissenyats per garantir una distribució uniforme del flux d'aire al llarg de tota la longitud del difusor. Possibilitat d'integrar regulador de cabal (compuerta o OBD) en el plenum o en la connexió, per a l'equilibrat i ajust de la instal·lació.

Fixació oculta mitjançant grapes o sistemes d'ancoratge invisibles, amb opció d'instal·lació contínua en línia (jointless appearance) per a una integració arquitectònica òptima.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, especialment en espais amb requeriments elevats de confort i disseny, permetent una difusió d'aire amb elevada inducció i baix nivell sonor, dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge, regulació i funcionament de la instal·lació.

Marca/Model: TROX DUL20-S-DK-N/2500 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PEKK-3LDJ m2

Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn.

Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió, f Fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX/X-GRILLE o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 PEK6-FJS1 u

Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes.
Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportacio		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 PEK6-FJS2 u

Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes.
Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extracció		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 PEK6-FJS3 u

Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes.
Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

Apartat 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Sots Apartat 06 VARIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG88-HD3Q	u	Estació meteorològica de 4 entrades analògiques per a sensors, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG88-HD3S u Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG88-HD3U u Sensor de crepuscular per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG88-HD3T u Sensor de lluminositat per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG33-E74Z m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

6 PG2N-EUH7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

7 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 06 SISTEMES DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ ESPECÍFICS
Sots Apartat 01 EQUIPS I MAQUINARIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEM6-B65X	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestuaris		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PEM6-B65Z	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 160 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PEM6-B66L	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transferencia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PEM6-BJS1	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PEP6-8JS3	u	Control de ventilació de 3 velocitats, preu mitjà, muntat superficialment i cablejat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	PM17-386S	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala forns + transferencia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 06 SISTEMES DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ ESPECÍFICS
Sots Apartat 02 CONDUCCIONS D'AIRE

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE40-60GL	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys / Vestuaris		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PE40-60GQ	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forn / Taller		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PE42-48RI	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	PE41-38WL	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 PE55-H9RI m

Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 PEK6-FLNJ u

Comporta tallafocs circular de diàmetre 150mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas sector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PEK6-FL3J u

Comporta tallafocs circular de diàmetre 200mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas sector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ ESPECÍFICS
Sots Apartat	03	DIFUSIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEP6-8FV2 u

Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre de connexió i 160 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys/Vestuaris		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 PEKK-3LBJ u

Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn.

Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-225x125/A 5 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arxiu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEKK-6LBJ u

Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn.

Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió.

Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-625x125/A 5 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transferencia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PEKK-3JS7 u

Reixeta de doble deflexió per a conducte circular amb aletes orientables individualment, construit d'acer galvanitzat i lacat color gris amb regulador de cabal i fixació amb cargols vistos.
Marca/Model: TROX/TRS-R 825x75 o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forn		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI

AMIDAMENTS

Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Sots Apartat 01 ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-JSS1	u	Subministrament i col·locació de quadre elèctric de distribució secundari (subquadre), segons esquema elèctric unifilar i especificacions del projecte, destinat a la distribució, maniobra i protecció de circuits de baixa tensió. Armari constituït per envolvent metàl·lica autoportant, fabricada en xapa d'acer, amb porta frontal amb visor transparent, pany amb clau, acabat en pintura epoxi color gris RAL 7035, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, complint amb assaig de fil incandescent segons CEI 60695-2-1 (750 °C / 5 s). El quadre disposa de doble embarrat de distribució, format per: Embarrat de servei normal, alimentat des de xarxa principal. Embarrat de servei complementari / seguretat, alimentat des de font alternativa (grup electrògen, SAI o línia secundària). Ambdós embarrats executats en coure electrolític, dimensionats segons intensitat nominal, muntats sobre suports aïllants i degudament protegits i identificats. Inclou sistema de commutació automàtica o manual (ATS) entre subministrament normal i complementari, mitjançant interruptors de potència motoritzats o contactors enclavats mecànicament i elèctricament, amb sistema de control que garanteix la no simultaneïtat de fonts i la continuïtat del servei segons requeriments de la instal·lació. Equipament interior format per: Estructures de suport amb carril DIN normalitzat i/o plaques de muntatge metàl·liques. Interruptors automàtics magnetotèrmics de protecció de línies. Interruptors diferencials d'alta sensibilitat i/o selectius segons necessitats de servei. Interruptors generals automàtics (IGA) i/o interruptors de caixa modelada (MCCB) segons potència. Contactors de maniobra i relés auxiliars. Guardamotors per a protecció de circuits de motors. Relés tèrmics i de protecció. Sistemes de mesura i control: comptadors d'energia, transformadors d'intensitat (TI), voltímetres, amperímetres o analitzadors de xarxa si escau. Sistemes de comandament i senyalització (pilots lluminosos, selectors, polsadors). Contactes auxiliars d'estat en totes les proteccions per a integració amb sistemes de control o BMS. Inclou embarrats de distribució de coure dimensionats segons intensitat nominal, amb suports aïllants, repartidors modulars, borns de connexió per a potència i maniobra, borns de terra i neutre degudament identificats, així com canalització interior ordenada mitjançant guies i accessoris. Previsió de reserva mínima del 30% d'espai lliure per a futures ampliacions. Cablejat interior completament executat, amb conductors adequats a la intensitat i temperatura de servei, amb marcatge normalitzat en ambdós extrems. Tots els circuits, proteccions i elements perfectament identificats i retolats mitjançant etiquetatge durador segons esquema elèctric. Inclou petit material d'instal·lació, accessoris, connexions, posada a terra, ajustos, verificacions, assaigs funcionals i posada en servei. Totalment instal·lat, cablejat, comprovat i en correcte funcionament. Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRIMSA G o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PGC4-B44K	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 10 kVA de potència, temps d'autonomia de 8 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre, col·locat

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Sots Apartat 02 MECANISMES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2	PG62-6NQH	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PG62-6NPE	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	PG6E-7724	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5	PG6E-76YE	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Panell central recepcio		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

6	PG6F-6O6B	u	Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, encastat

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PG6N-6Q0Y u Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PG6O-77MY u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PG6O-77NR u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

10 PG70-78AK u Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

11 PG64-78NQ u Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrasada amb el paviment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PG75-H93Y u Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Sots Apartat 03 TUBS, CONDUCCIONS I CANALITZACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			615,000				615,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **615,000**

2 PG33-E6CU m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

3 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			368,000				368,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **368,000**

4 PG33-E6CS m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			154,000				154,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154,000**

5 PG33-E56N m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			128,000				128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128,000**

6 PG33-E6E1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

AMIDAMENTS

7 PG33-E6HS m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

8 PG33-E6HU m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

9 PG33-E44Y m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

10 PG33-E583 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

11 PG2N-EUHF m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE **216,000**

12 PG2N-EUHM m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE **135,000**

13 PG2N-EUHC m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE **189,000**

14 PG2N-EUHG m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE **86,000**

15 PG2N-EUHI m Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **45,000**

16 PG2P-6T0A m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **65,000**

17 PG2P-6T0B m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **118,000**

18 PG2P-6SZA m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **85,000**

19 PG2P-6SZZ m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **84,000**

20 PG2P-6T01 m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **36,000**

21 PG2J-4BS0 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

22 PG2J-4BSF m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

23 PG3B-E7CT m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,000**

24 P7DD-65O5 m2 Tallafocs en safata de pas de cables amb revestiment resistent al foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, amb un gruix de 2 mm

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

25 PG12-DH7I u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

26 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			52,000				52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 09 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Sots Apartat 01 LLUMINÀRIES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PHQE-JSS1 u Subministrament i col·locació de sistema de carril trifàsic per a il·luminació, apte per a muntatge en superfície o suspensió, fabricat en extrusió d'alumini lacat en color negre, amb tres circuits independents més neutre, terra i línia de control, apte per a tensió de 230/400V i intensitat nominal de 16A.
Inclou accessoris de connexió, unions, alimentació, peces de fixació i tapes finals, així com muntatge, alineació i connexió completa.
Marca/Model: LAMP / TRACK 220/230V DALI/ON-OFF o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PH14-JS11 u Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a il·luminació d'accent, per a muntatge en superfície, amb possibilitat de rotació horitzontal fins a 355° i inclinació vertical fins a 90°. Luminària amb cos fabricat en alumini injectat per a una òptima dissipació tèrmica i elevada durabilitat, equipada amb aro antienlluernament en policarbonat negre i reflector de policarbonat amb òptica tipus flood de 35°, que permet un control precís de la distribució lumínica.
Font de llum LED COB d'alta eficiència amb temperatura de color 3000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP20, resistència a impactes IK07 i classe d'aïllament I. Vida útil mínima de 78.000 hores L80B10 (Ta=25ºC). Acabat en color negre texturat.
Inclou muntatge, connexió elèctrica, alineació i posada en funcionament.
Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

3 PH21-JSS1 u Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en superfície, amb les mateixes característiques constructives i òptiques, amb cos d'alumini injectat, aro antienlluernament en policarbonat i reflector flood 35°.
Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat per a control de flux lumínic. Grau de protecció IP20, IK07 i classe I. Vida útil de 78.000 h L80B10.
Inclou muntatge, connexió i integració en sistema de control.
Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL DALI o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

4 PH14-J111 u Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en carril trifàsic, amb rotació de 355° i inclinació fins a 85°. Cos fabricat en alumini injectat amb òptima dissipació tèrmica, amb aro antienlluernament i reflector de policarbonat amb òptica flood 35°.
Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20, IK07 i classe II. Vida útil de 78.000 h L80B10.
Inclou adaptador a carril, connexió i posada en funcionament.
Marca/Model: LAMP / HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL DALI o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 PHB3-JSS1 u Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó per a il·luminació general, amb cos dissipador fabricat en injecció d'alumini i reflector en policarbonat reciclat R-PC amb retardant de flama lliure de brom (classe V0 segons UL94), amb acabat interior en color negre per a millora del confort visual.
Equip amb font LED COB de 3000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a una adequada distribució lumínica i control de l'enlluernament amb UGR <16. Equip electrònic integrat ON/OFF. Grau de protecció IP23, classe II, seguretat fotobiològica grup 0 i vida útil de 66.000 h L90B10.
Inclou muntatge, connexió i ajustos finals.
Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 1500 IP23 830 WFL o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

6 PHB1-JSS3 u Subministrament i col·locació de lluminària LED suspesa amb cos d'alumini reciclat i reflector en policarbonat amb retardant de flama, amb LED COB de 3000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb UGR <16.
Equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe I i vida útil de 72.000 h L80B10.
Inclou sistema de suspensió, connexió i muntatge.
Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 SF 1500 IP43 830 WFL DALI o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PHB3-JSS2 u Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable amb cos d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat, amb LED COB de 4000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb control d'enlluernament UGR <17.
Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10.
Inclou muntatge i connexió.
Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL o equivalent

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

8 PHB3-JS22 u

Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó amb cos dissipador d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat amb retardant de flama.
Font LED COB de 4000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a control de la distribució lumínica i enlluernament inferior a UGR 17. Equip electrònic regulable DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10.
Inclou muntatge i connexió.
Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL DALI o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 PHB1-JSS4 u

Subministrament i col·locació de lluminària lineal per a muntatge en superfície o suspensió, amb cos fabricat en extrusió d'alumini reciclat (fins al 80%) i difusor opal confort amb làmina òptica per al control de la distribució lumínica i reducció de l'enlluernament (UGR <16).
Font LED MID-POWER de 3000K o 4000K, CRI 80, amb configuració de llum directa o directa-indirecta i equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20-IP43 segons configuració, IK07, classe I i vida útil de 70.000 h L80B10.
Inclou accessoris de suspensió, cablejat, muntatge i connexió.
Marca/Model: LAMP / FIL45 SUR DALI o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 PHB3-HJSL u

Subministrament i col·locació de lluminària LED de superfície amb cos d'alumini reciclat acabat en negre, reflector d'alumini d'alta puresa i òptica Wide Flood.
Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h L80B10.
Marca/Model: LAMP / LUP SUR Ø110 1000 WW WFL o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

11 PHB3-HJS2 u

Subministrament i col·locació d'aplic decoratiu de paret amb emissió directa i indirecta, amb cos d'alumini reciclat i reflector Medium Flood d'alumini d'alta puresa.
Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h.
Marca/Model: LAMP / LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1000 WW MFL o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PH14-JSS1 u

Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca per a il·luminació general, amb cos fabricat en policarbonat injectat en color gris i difusor opal per a emissió homogènia de la llum.
Font LED MID-POWER de 4000K amb flux aproximat de 4500 lm i equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

protecció IP65, IK08 i classe d'aïllament I.
Inclou muntatge, connexió i posada en funcionament.
Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 STD o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

13 PH21-JSS2 u

Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca amb les mateixes característiques constructives, amb equip electrònic regulable DALI.
Font LED MID-POWER de 4000K, IP65, IK08 i classe I.
Inclou muntatge i connexió.
Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 DALI o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

14 PHB3-HJS3 u

Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, model amb cos fabricat en policarbonat d'alta resistència en color blanc RAL 9003 i difusor opal també en policarbonat, que garanteix una distribució homogènia i confortable de la llum. Lluminària equipada amb font LED tipus MID-POWER de temperatura de color 3000–4000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80, amb equip electrònic integrat ON/OFF. Dissenyada per a aplicacions interiors amb requisits de robustesa, presenta un grau de protecció IP54 i una resistència a impactes IK10, adequada per a espais d'ús públic intensiu. Classe d'aïllament II, amb vida útil aproximada de 50.000 hores, i classificació de seguretat fotobiològica adequada per a ús general. Inclou muntatge, connexió elèctrica i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

15 PHB3-HJS4 u

Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, amb cos de policarbonat en acabat blanc RAL 9003 i difusor opal, dissenyat per a una emissió lumínica uniforme i sense enlluernaments. Lluminària equipada amb font LED MID-POWER de 3000–4000K i CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat, que permet la gestió i regulació del flux lumínic dins del sistema de control d'il·luminació de l'edifici. Presenta grau de protecció IP54 i resistència mecànica IK10, adequada per a entorns d'ús intensiu. Classe d'aïllament II i vida útil aproximada de 50.000 hores, amb bones prestacions de manteniment i fiabilitat. Inclou muntatge, connexió, integració en sistema de control i posada en servei. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x DALI o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

16 PH57-JSS2 u

Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22.
Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: DAISALUX/IZAR N30 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

AMIDAMENTS

17 PH57-JSS1 u Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED IP42, IK04, Clase II, 100 lm-250 lm, amb cos rectangular i difusor de policarbonat de superficie o encastada segons cada cas. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla.
Incloent làmpades, caixa d'encastament en cas necessari, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: DAISALUX/HYDRA o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

18 PHB3-HJS5 u Subministrament i col·locació de pantalla metàl.lica de superfície per a instal·lació en paret o sostre, acabat blanc/gris, acabat brillant, amb estructura metàl.lica acabada en color negre mate, col.locada. Marca/Model: SANTA COLE / LAMINA 165 o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 09 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
Sots Apartat 02 CONTROL ENLLUMENAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG73-6P1J u Detector de moviment i lluminositat amb detecció horitzontal 360 °. Nivell de regulació a dos punts per a 1 grup principal i 4 subgrups. Per controlar una superfície de 3 x 3 m fins aprox. 5 x 5 m, segons alçada d'instal·lació.
Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat.
Marca/Model: LUXOMAT/PD9-1C o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			78,000				78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,000**

3 PG2N-EUHM m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			78,000				78,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,000**

4 PG12-DH6X u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 10 SISTEMES DE PRODUCCIÓ D'ENERGIES RENOVABLES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGE5-HL3J u Subministrament i instal·lació de mòduls fotovoltaics monocristal·lins de potència unitària 695 Wp, amb una eficiència aproximada del 22,4%, formats per 132 cèl·lules i amb tolerància de potència 0/+5 W. Els mòduls presenten una tensió a màxima potència de 40,3 V i una intensitat de 17,25 A, amb una tensió en circuit obert de 48,3 V i una intensitat de curtcircuit de 18,28 A.

Construcció amb vidre frontal d'alta transmissió de 2 mm i posterior de 2 mm, encapsulat en material POE/EVA, amb marc d'alumini anoditzat i caixa de connexions amb protecció IP68. Dimensions aproximades de 2384 x 1303 x 33 mm i pes de 38,3 kg, amb connectors tipus MC4 o equivalents i cablejat preinstal·lat.

Els mòduls disposaran d'una temperatura nominal de funcionament de 43 °C, amb coeficients tèrmics de -0,30%/°C per a potència, -0,24%/°C per a tensió i 0,04%/°C per a intensitat, i seran aptes per a treballar en un rang de temperatura de -40 °C a +85 °C, amb tensió màxima de sistema de 1500 V.

Inclou caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, estructura de suport formada per perfils metàlics H i bases específiques per muntatge en coberta lleugera i impermeabilització amb TPO, incloent les peces de recalç prefabricades de formigó necessàries per a deixar les plaques a la cota requerida per la DF, segons plànols de detall.

Marca/Model: Trina / Vertex N NEG21C.20 695W o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 PGE2-.L6J u Subministrament i instal·lació d'un inversor fotovoltaic trifàsic de 10 kW per a connexió a xarxa, amb 2 MPPT independents i 3 entrades CC, rang de tensió d'entrada de 80 a 1.000 V, tensió nominal de 610 V i rang MPPT de 80 a 800 V (278 a 800 V a potència nominal). Intensitat màxima d'entrada de 25 A i 12,5 A, amb potència màxima de generador admissible de 10.300 W i fins a 15.000 Wp.

Sortida trifàsica a 400 V amb potència nominal de 10.000 W, intensitat de 14,5 A, freqüència 50/60 Hz, factor de potència regulable i THD < 3%. Equip amb proteccions integrades, apte per autoconsum, amb grau de protecció mínim IP65 i monitorització.

Inclou subministrament, instal·lació, connexions i posada en marxa. No inclou mòduls, estructures ni cablejat de camp.

Marca/Model: Fronius/Symo Gen 24-10 o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PGE1-CJS1 u Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció 1 circuits automàtics de 4x16A, Diferencials de 300mA4x40A i Pst T1 + T2 15Ka.
Totalment muntat, connexionat i retolat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fotovoltaica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PGE1-CJS2 u

Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T1 + T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100.

Incloent la col·locació d'un carril DIN de 35mm per a la ubicació de fins a 5 portafusibles per una corrent nominal de 16A (inclosos els fusibles).

Completament connectada als strings corresponents del camp solar fotovoltaic. Inclou tot el material necessari auxiliar pel seu correcte muntatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fotovoltaica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG33-E5EJ m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		15,000	2,500	2,000		75,000	C#*D#*E#*F#
2			19,000	2,000			38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **113,000**

6 PG33-E6E1 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 PG2N-EUH9 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 PG12-DH7J u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 PG2H-4L3J m

Safata aïllant de PVC llisa, de 40x40 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		15,000	2,500			37,500	C#*D#*E#*F#
2	Distribució		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,500**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

10 PGD4-JSS3 u

Presa de terra per a informatica, composta per piques d'acer courat de 2 m de longitud, clavades en el terreny, connectades a un pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.

Inclou: Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetr, Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra, Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica, Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre,Grapa abraçadora per a connexió de pica. CONDUCTOR NU 35MM2, Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de l'extradós. Conexió a la xarxa de terra.

Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PM17-386S u

Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala forns		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA	
Capítol	01	EDIFICI	
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	
Apartat	11	TIC-TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ	
Sots Apartat	01	TELECOMUNICACIONS	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP7K-3005	U	Fusió de fibra òptica (inclou pigtail de fussió)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PPDD-4RI6 u

Caixa per a registre de terminació de xarxa per a instal·lacions d'ICT, per a encastar, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de 200x300x60 mm i encastada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 RTR60508 ud

Registre de terminació de xarxa de 60x50x8 cm. per a canalitzacions interiors d'usuari de Parells Trenats, Fibra Òptica, TBA Coaxial i RTV+SAT, format per caixa aïllant per a encastar, amb elements separadors per a cada servei, amb grau de protecció IP 33.5 i grau de protecció mecànica IK-5, amb un espessor mínim de 2 mm., una base d'endoll de 10/16 A., conexionat i material auxiliar, instal·lat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 1FOPAU06 ud Punt de Terminació de xarxa format per una Roseta de fibra òptica de 4 fibres prefusionada que allotjarà els connectors SC/APC, amb tirada de 2 cables de 2 fibres variable en funció de la distància del PAU de l'oficina al registre principal òptic.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 1PAUHABI ud Punt de Terminació de xarxa format per un connector femella miniatura de 8 vies (RJ45) amb tots els contactes connexionats.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	11	TIC-TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ
Sots Apartat	02	VEU I DADES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP73-676H	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PP7B-890I u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PP7E-893W u Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PP7L-3002 U Panell fins a 6 connectors dobles ´´SC / APC´´, de fibra òptica. Instal·lació en RACK

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PP7I-892O u Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PP7J-80CT u Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PP4B-CTKO u Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 PP7H-7LWJ u Presa de senyal de WIFI, de tipus universal, amb tapa, preu mitjà, encastada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PP7H-788P u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

10 PP47-6630 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

11 PP44-663N m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000	24,600			565,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **565,800**

AMIDAMENTS

12 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			181,000				181,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **181,000**

13 PG2P-6SZ7 m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

14 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

15 PG2J-4BPS m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

16 PG3B-E7CP m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

17 PP7H-7L3J u Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	11	TIC-TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ
Sots Apartat	03	ACCESSIBILITAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP2D-3010	U	Sistema d' Accessibilitat auditiva bucle d'inducció magnètic. - 1 Sistema de taulell: AGILS DCL20 o equivalent - Material i senyalística - Documentació complementaria sistemes inducció

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

- 1 Tester de comprovacions

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mostrador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PP2F-HCQG u Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Avisos minusvalids		1,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Megafonia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PP21-BL3J u Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3.
Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PG2N-EUH8 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 PG2P-6SZ7 m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

6 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PP44-663Q m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 12 INSTAL.LACIONS TECNOLÒGIQUES: AUDIOVISUALS, ESCENOGRÀFIQUES I LUMÍNIQUES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Projector		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PG73-6P5J u Connector HDMI 3,5 amb tapa, muntada superficialment.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG2N-EUHI m Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 13 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Sots Apartat 01 PROTECCIÓ D'INCENDIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM11-383U	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala maquines		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PM17-3L3J u Bateria recargable de tipus àcid-plom, 12V, 7Ah, VdS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PM15-4ICP u Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala forns		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PM15-4ICQ u Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanatori		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

5 PM17-386S u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala forns		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PM18-385Z u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sirena interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PM18-3866 u Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sirena exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PM1A-J0RF u Módulo microprocesado direccionable de 1 salida libres de potencial para activar una maniobra y 1 entrada que confirma que se ha realizado según EN 54-18, para sistemas de instalación algorítmicos, provisto de autoaislador para aislar la instalación en caso de cortocircuito interior, alimentación entre 18 y 27 Vcc, montado en caja de plástico ABS, colocado

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comportes tallafocs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Retenidors magnétics		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Clima		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Ventilador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Cortina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 PG33-E6GH m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

AMIDAMENTS

10 PEV1-H9X2 m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior		224,000				224,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **224,000**

11 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

12 PG2N-EUHM m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

13 PG2P-6SZ6 m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior		220,000				220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

14 PMS0-6Z3Z u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanatori		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 PMS0-6Z7H u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanatori		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

16 PMS0-6Z3W u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polsador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 PEK6-IJ7N u Subministrament i instal·lació de cortina tallafocs tèxtil amb classificació EI-120 de dimensions 5,8 x 3,5 m, sense sistema d'irrigació, destinada a la sectorització d'incendis mitjançant desplegament automàtic per gravetat en cas d'activació del sistema de detecció o fallada del subministrament elèctric. El conjunt inclou eix motoritzat amb sistema de retenció, guies laterals rígides per garantir el correcte desplaçament i estanquitat, i barra inferior

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

amb sistema de fixació reforçat de la tela per evitar el seu despreniment en situació d'incendi. El teixit és resistent al foc i classificat EI-120 segons normativa vigent, i el sistema està assajat per assegurar un funcionament fiable amb un mínim de 10.000 cicles sense falles.

Inclou el quadre de control, maniobra i seguretat, completament cablejat, així com la connexió a l'alimentació elèctrica i la possibilitat d'integració amb el sistema de detecció d'incendis. S'inclouen tots els elements de suport, ancoratge i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació, així com el transport, muntatge, ajust, proves de funcionament i posada en marxa.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forns		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 P960-0120 u Subministrament i instal·lació de retenidor electromagnètic de paret amb força de retenció de 400 N, apte per a portes amb classificació EI, destinat al manteniment de la porta en posició oberta i al seu alliberament automàtic en cas d'incendi.

El conjunt disposa de cos reforçat amb caixa de protecció, electroimant i placa d'ancoratge, així com polsador manual integrat per al desenganxament voluntari. El sistema està dissenyat per a treball continu i per garantir la correcta retenció de la porta en condicions normals d'ús, amb alliberament immediat en cas de tall de subministrament elèctric o senyal del sistema de detecció d'incendis, permetent el tancament automàtic de la porta tallafocs.

Inclou connexió a la instal·lació elèctrica, cablejat, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i funcionament, així com proves i posada en marxa.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestibul		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	13	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Sots Apartat	02	EXTINCIÓ D'INCENDIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PM32-DZ3Z u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PM32-DZ48 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PMS0-6Z3W u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 14 SISTEMA DE POSTA A TERRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDK1-DX9P	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Telecos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	General		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PDK3-DP0P u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Telecos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	General		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PGD2-E3DA u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,2 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Telecos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	General		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PGD4-614M u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PG3B-E7CR m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa terra		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

6 PGD1-E3B0 u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat 15 ALTRES INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Sots Apartat 01 INTRUSIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMD6-H7LN	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PMD5-HL4J u Mòdul d'ampliació d'una zona amb bus centrals Risco.

Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament.

Marca/Model:RISCO/RP128EZ0100A o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PMD0-1443 U Teclat alfanumèric de LCD per central. Pantalla retroiluminada, amb brillant i inclinació ajustable. Textos en castellà i anglès. Descripció programable per a cada zona. Sisitema de tecles il.luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Son ajustables independentment. La central supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Teclat mab tapa removible. Consum Mín. / Màx .: 20/110 Mart.. Dimensions: 158 × 135 × 30 mm, tipus RP432KP0000A de LightSYS o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PMD6-1490 U Panell d'alarma hibrid amb caixa de policarbonat, font d'alimentació i teclat LCD, tipus KIT-G2-LIGHTSYSPLUS de Casmar o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000			1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PMD0-1444 U Caixa plàstic amb tamper per a accessoris i expansors, tipus RISCO RP128B50000A de Casmar o equivalent.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 PMD5-HL1J u

Sirena alimentada a distància amb sonda piezoeléctrica i dos LED brillants per indicació visual i sonora. La sortida de so es pot seleccionar per a un avis alterna o continu. També està protegida contra la manipulació mitjançant l'eliminació de la tapa i retirada de la superfície de muntatge.

Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PMD5-HL2J u

Contacte magnètic grau 2 superfície mitjana potència.

Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament.

Marca/Model: Dower/GS194-G2 o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

8 PMD5-HL5J u

Detector de moviment amb antiemmascarament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A

Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament.

Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 PMD5-HL7J u

Font d'alimentació 3,5 A en BUS compatible per a LightSys+, caixa gran grau 3 i alimentador de 4,5 A per a LightSys+ grau 3.

Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament.

Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PMD5-HL8J u

Batería 12 V 7Ah.

Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament.

Marca/Model:YUASA/NP7-12LFR

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PP44-663Q m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

12 PMD1-2AA3 m

Conductor blindat i apantallat 4 x 0.75 mm, per a connexió de teclats i sirenes col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Teclat		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

13 PMD1-JS01 m

Conductor blindat i apantallat 4 x 0.25 mm, per a connexió de contactes magnètics col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Contacte magnetic / Volumetric		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165,000**

14 PG2N-EUH8 m

Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			118,000				118,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **118,000**

15 PG2P-6T0B m

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

16 PG12-DH7J u

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

17 PMD6-HLPJ u

Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	15	ALTRES INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Sots Apartat	02	CCTV

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMD5-HL6J	u	Càmera de xarxa Domo Varifocal MD 2.0 de 4 MP amb les seguents caracteristiques: Imatge d'alta qualitat amb una resolució de 4 MP Suport a la detecció d'humans i vehicles Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm per a una fàcil instal·lació i monitorització Ranura per a targetes SD de fins a 256 GB per a l'emmagatzematge Resistent a l'aigua i a la pols (IP67) i antivandàlic (IK10) EXIR 2.0: tecnologia infraroja avançada amb un llarg abast IR Imatge clara fins i tot amb una il·luminació posterior forta gràcies a la tecnologia WDR de 120 dB Tecnologia de compressió H.265+ eficient. Alimentació POE Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	PPA1-X406	u	Díver IP Channel (enc / Dec) Expans. (8). Una llicència software per registre de 8 canals (càmeres / descodificadors)

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PP7A-JSS1	u	Subministrament, instal·lació i configuració d'un commutador de xarxa gestionable HPE Networking Instant On 1930, model JL686A o equivalent, amb les característiques següents: - 48 ports Gigabit Ethernet RJ45 amb alimentació PoE/PoE+ (classe 4) fins a 370 W totals. - 4 ports SFP+ per a connexions de fibra òptica a 10 Gb. - Capacitat de commutació mínima de 176 Gbps i rendiment mínim de 130,9 Mpps. - Suport per a VLANs, QoS, agregació d'enllaços, Spanning Tree i gestió web o SNMP. - Alimentació 230 Vca i muntatge en rack de 19". Completa amb tots els accessoris de fixació, cablejat i etiquetatge necessaris per al seu correcte funcionament i integració amb la xarxa de telecomunicacions de l'edifici.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A rack de zona		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 48,000

5	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

7	PG12-DH6X	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8	PPAU-JSS9	u	Posada en marxa del sistema de CCTV. Ajust i configuracio del sistema, verificació del correcte funcionament de tots els elements instal•lats, explicació de la utilització dels equips, programació, si cal, de paràmetres i ajustos en sistemes controlats per ordenador. No inclou muntatge i instal•lació d'equips, cables o connexions.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	17	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Sots Apartat	01	QUADRE CONTROL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEV8-7L3J	u	QUADRE DE CONTROL, dimensions 600x500x150, amb capacitat per albergar un màxim d'1 controlador Smart Automation Server i sis mòduls d'entrada/sortida. Inclou prou equips per albergar els punts de control que depenen d'aquesta subestació. Quadre sense bornes de connexió, previst per connectar-se directament a les bornes dels controladors o equips de control. Elements muntats i amb cablejat intern del bus de comunicacions i alimentació elèctrica d'elements interiors al quadre. Inclou: . Armari Schneider CRN65/150 . Placa de muntatge Schneider MM 65 Totalment muntat i connectat. Marca/Model: Schneider o equivalent.

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEV8-7L4J u Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades digitals, cada entrada pot ser tipus contacte o tipus comptador, Protecció contra Curtcircuits, Alimentació per Backplane, Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat.
Marca/Model: Schneider Electric/SXWDI16XX10001 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PEV8-7L5J u Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades Universals, cada entrada pot suportar tant entrades tipus de contacte, comptador, i supervisada com de voltatge, corrent, termistor i resistència. Alimentació per Backplane , Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat.
Marca/Model: Schneider Electric/SXWUI16XX10001 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PEV8-7L6J u Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 8 Sortides Analògiques, 0..10vdc, Protecció contra Curtocircuits, Alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat.
Marca/Model: Schneider Electric/SXWAOV8XX10001 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PEV8-7L7J u Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 12 Sortides Digitals FormA (Comú/NA), sortides Relé per a aplicacions de càrrega directa fins a 2A.alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat.
Marca/Model: Schneider Electric/SXWDOA12X10001 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PEV8-7L8J u Base Terminal para Módulos de Entra/Salida. Plataforma EcoStruxure for Buildings, instal·lat i connectat.
Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBIOW110001 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PEV8-7L9J u Automation Server, plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap ,CPU con soporte de módulos de Input/Output, controlador y servidor de comunicaciones. WebServer incluido, con la nueva tecnología HTML5 para la fácil conexión con smartphones/tablets.
La solución EcoStruxure for Buildings soporte protocolos abiertos standard. El Automation Server Premium puede comunicar nativamente con 4 de los protocolos más usados en los edificios: BACnet, LonWorks, Modbus y Web Services. El autodireccionamiento elimina la necesidad de ajustar DIP switches o botones de programación. Con la familia de Automation Server, cada módulo de entradas/salidas se asigna automaticamente el orden en la cadena de configuración.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Protocolos soportados: IP addressing (IPv6 ready). DUAL-PORT Ethernet para comunicaciones TCP, DHCP/DNS para un despliegue de las direcciones optimizado. Posibilidad de tener red IP privada para tener la red BMS diferenciada de la red corporativa.
Marca/Model: Schneider Electric/SXWASPSBX10001 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PEVC-3L3J u Llicència programari embegut al controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat a l'Enterprise Server.
Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWXBU0000SD o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PEVC-3TRA u Licencia software embebido en el controlador AS-P que habilita la conectividad ModBus
Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWX000MBRTU o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PEVC-3LPJ u Base Terminal para Automation Server Premium del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings.
Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBASW110002 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PEVC-3LBJ u Base Terminal para Fuente de Alimentación del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings.
Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBPSW110001 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PG84-HL3J u Font d'alimentació del sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings, Alimentació subministrada a la resta de mòduls per backplane. 24vac/24vdc.
Marca/Model: Schneider Electric/SXWPS24VX10001 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	17	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Sots Apartat	02	SOFTWARE

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEVC-3LQJ	u	Software ENTERPRISE SERVER, Plataforma EcoStruxure for Buildings. Enterprise Server és l'agregador central des d'on els usuaris poden configurar, controlar i monitoritzar el sistema complet controlat per diversos SmartX Servers (Automation Servers). La llicència SXWSWESXX00010 permet gestionar fins a 10 Automation Servers (AS-P, AS-B, Edge Server). Es comunica mitjançant estàndards de la xarxa, fent que les instal·lacions siguin fàcils, la gestió senzilla i les transaccions cibersegures, mitjançant l'ús dels protocols (TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP/HTTPS, NTP, SMTP/SMTPS, WSS i TLS1.3...). Suporta protocols OT com BACnet IP, BACnet SC, MODBUS TCP, mitjançant drivers nadius i IT mitjançant llicències addicionals. Gestiona alarmes, usuaris compatibles amb Windows Active Directory, horaris, esdeveniments i registres. La informació es pot alliberar directament a l'usuari mitjançant la potent interfície gràfica (HTML5), o altres dispositius, aplicatius o sistemes (comunicacions en mode client i servidor).

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PEVC-3LQ2	u	Ordinador de sobretaula per a lloc central de control i supervisió, segons requeriments hardware i software del sistema a instal·lar (veure full de característiques). Inclou programari i llicència de sistema operatiu. Totalment posat en servei. Marca / Model: Not Def. Marca/Model: Schneider/THA-ELITE 7200/W7 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	17	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Sots Apartat	03	POSADA EN MARXA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEVC-3TRE	u	TREBALLS D'ENGINYERIA, PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA de les Instal·lacions de CONTROL DE CLIMA incloses en aquest projecte. Comprèn: • Desenvolupament, de forma consensuada amb la Dir. Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima quant a les necessitats del sistema i solucions generals. Inclou el replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions corresponent a l'edifici/s objecte del projecte. • Enginyeria del sistema, selecció de controladors i material de camp, realització d'esquemes de connexió • Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. • Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Posada en marxa, comprovació de tots els senyals tant físics com d'integració. • Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Un curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema. • Cal presenciar un representant de l'instal·lador durant la posada en marxa. La posada en marxa començarà quan la instal·lació s'hagi executat al 95% i s'acordarà amb Schneider Electric la data d'inici. Abans d'iniciar la posada en marxa, haurà d'estar finalitzada la xarxa de comunicacions. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ de l'inversor Fotovoltaic de la instal·lació de l'edifici mitjançant protocol modbus, segons Llistat de Senyals. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. S'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat pel fabricant del sistema)

AMIDAMENTS

			• Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides • Documentació tècnica del sistema que s'integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. 3 uts. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema d'ANALITZADORS DE XARXES de l'edifici amb 15 punts aproximadament per equip de mesura mitjançant protocol Modbus. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. Se n'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers) • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides • Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'hi integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. S'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers). • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'integra. 50 uts interiors. INTEGRACIÓ EN EL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema de VRV de l'edifici amb punts de control segons Llistat de Senyals amb comunicació Modbus, Lon o Bacnet. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. Se n'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat per tercers). • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Apartat	18	AJUDES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAU00AJ	u	Coordinació i ajudes del ram de paleta a totes les instal.lacions de l'edifici segons el plec de condicions tècniques particulars.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ajudes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	08	EQUIPAMENT

AMIDAMENTS

Apartat 01 FORNS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ82-.1X1	u	Subministrament, instal·lació i posada en marxa d'un forn d'incineració de residus orgànics d'origen animal, de doble cambra independent amb sistema de postcombustió, completament equipat, provat i en funcionament, incloent-hi tots els elements auxiliars necessaris per a la correcta operació. El subministrament inclourà xemeneia aïllada amb presa de mostres normalitzada, sistema complet de control i seguretat, documentació tècnica, manuals, així com la instal·lació, posada en marxa i formació bàsica d'ús. Les dimensions exteriors del conjunt no seran superiors a 3.500 +/- 1.000 mm de longitud, 3.500 +/- 1.000 mm d'amplada i igual o inferior a 3.000 mm d'alçada, amb un pes total no superior a 8.500 kg. L'equip haurà d'estar constituït per dues cambres d'incineració totalment independents entre si, no comunicades, que en permetin el funcionament de manera individual no simultània, i una cambra de postcombustió comuna destinada al tractament dels gasos generats durant el procés, garantint un temps de residència mínim de dos segons en aquesta cambra. Disposarà de dues portes de càrrega frontals, d'accionament automàtic mitjançant sistema hidràulic, amb tancament a pressió i sistema de bloqueig de seguretat que impedeixi la seva obertura durant el funcionament del forn, havent de disposar així mateix de sistema d'accionament manual en cas d'emergència. Cada cambra comptarà addicionalment amb una porta posterior independent de tancament manual per a la retirada de restes i tasques d'inspecció, així com accés complet a la cambra de postcombustió per a manteniment. Tots dos accessos, frontal i posterior, disposaran de possibilitat de recollida de cendres en calaix a la part baixa del forn i a cada extrem de la cambra de combustió. Tant les cambres de combustió com la cambra de postcombustió estan revestides amb aïllament tèrmic de manera que les superfícies del forn accessibles al contacte, mantinguin una temperatura adequada per a evitar cremades. Cada cambra d'incineració haurà de disposar d'unes dimensions internes mínimes de 2.000 mm de longitud, 700 mm d'amplada i 700 mm d'alçada, amb una boca útil de càrrega igual o superior a 700 x 700 mm, i permetrà la introducció directa de càrregues sense necessitat de pretractament. La temperatura en les cambres de combustió ha d'assolir un valor mínim de 900 ºC. La cambra de postcombustió haurà de disposar d'un volum intern no inferior a 2,5 m³, garantint en tot moment el temps de residència dels gasos dins de la cambra de post combustió per sobre de 2 segons mínim amb una temperatura dels gasos superior als 850 ºC. El sistema incorpora almenys tres sondes de temperatura, una en cada cambra d'incineració i una altra en la cambra de postcombustió. La capacitat unitària màxima de càrrega a cada cambra no serà inferior a 80 kg. La capacitat d'incineració serà inferior a 50 kg/h pel conjunt de forn amb el funcionament d'una sola cambra simultàniament. El forn haurà de disposar d'una potència tèrmica total instal·lada, considerant el conjunt de cremadors, no superior a 600 kW, amb un cremador per cambra, de tipus modulant i de mitjana velocitat, aptes per funcionar a gas natural amb aportació d'aire automatitzada a totes les cambres, dissenyada per disposar de condicions d'excés d'oxigen de manera contínua durant tot el procés per garantir una combustió completa. El sistema incorporarà una sonda de mesura d'oxigen en continu situada a la sortida de gasos. La potència elèctrica no serà superior a 3 kW. L'equip ha de ser compatible amb una pressió de subministrament de gas compresa entre 50 i 150 mbar amb consum energètic de l'equip inferior a 10 Nm³/h de gas natural. La instal·lació disposarà de xemeneia aïllada amb secció útil de pas de gasos no inferior a 350 x 350 mm, s'haurà de dissenyar de forma que la velocitat dels gasos estigui entre els 5 m/s i els 30 m/s i amb punt de presa de mesures segons els requisits del servei de qualitat de l'aire. La temperatura d'emissió dels gasos a la sortida de la xemeneia ha de garantir no ser superior a 400 ºC. Caldrà que l'equip incorpori tots els sistemes, dispositius, maquinària i aparells necessaris per a aconseguir rebaixar la temperatura dels gasos d'extracció de la cambra de postcombustió (850 ºC) fins a la temperatura d'emissió no superior a 400 ºC. El control de l'equip es realitza mitjançant sistema automàtic amb autòmat programable amb pantalla tàctil integrada que permet la gestió completa del procés, incloent-hi la programació de cicles d'incineració i, alhora, mitjançant ordinador remot amb el programari necessari instal·lat per al mateix control dels forns que l'autòmat integrat. El sistema a d'admetre la programació de diferents programes en funció de les característiques de la incineració a realitzar, per tal que tot el procés es realitzi de manera automàtica, alhora que ha de permetre la modificació manual del procés en tot moment. La programació del forn ha d'impedir la utilització de les dues cambres de combustió alhora en cicle d'incineració. Durant una incineració en una cambra, la cambra del costat pot estar en espera, en refredament o en escalfament, però el programa de funcionament ha de d'evitar realitzar dues cremacions simultàniament per a mantenir la classificació del forn com a planta d'incineració de baixa capacitat del Reglament (UE) Nª 142/2011 de la Comissió, de 25 de febrer de 2011 (capacitat màxima inferior a 50 quilograms de subproductes animals per hora) El sistema operatiu ha de permetre emmagatzemar i extraure les dades amb exportació a arxius de full de càlcul i ha de ser operable pel propi personal de Funerària de Terrassa. L'equip haurà de garantir que les emissions a l'atmosfera compleixen la normativa vigent, assegurant en tot moment una combustió completa i controlada. En particular, haurà de complir valors límit d'emissió equivalents o inferiors als següents:

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

òxids de nitrogen (NOx) inferiors a 615 mg/Nm³
diòxid de sofre (SO?) inferior a 300 mg/Nm³
partícules inferiors a 150 mg/Nm³
monòxid de carboni (CO) inferior a 100 mg/Nm³
carboni orgànic total (COT) inferior a 20 mg/Nm³
àcid clorhídric (HCl) inferior a 60 mg/Nm³
dioxines i furans inferiors a 0,1 ng TEQ/Nm³
Garantint així mateix un contingut d'oxigen lliure no inferior al 3% als gasos de sortida, així com absència de fums visibles, olors i emissions opaques en condicions normals de funcionament.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forns		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PK61-6S3W u Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 54 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PF56-FJJW m Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 PK2B-DYVI u Vàlvula de seguretat d'interrupció, embridada, de 50 mm de diàmetre nominal, 0,1 a 0,33 bar de pressió, muntada entre tubs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 PK2C-DJS1 u Vàlvula de seguretat d'interrupció, per a embridar, de 50 mm de diàmetre nominal. Incorpora by pass y actuador motoritzat amb tancament automatic segons detector de fuges.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PM14-HCJA u Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PM12-HB8Y u Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 08 EQUIPAMENT
Apartat 02 MOBILIARI

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAQ5-.X01	u	Subministre i col.locació de Taulell informació M1 Taulell d'informació de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de gruixos diferents, segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: - Mòdul de 80cm amb forat exterior per apropament normatiu de usuaris amb cadira de rodes - Mòdul-taula de 150cm amb forat interior per persona treballadora - Mòdul-calaixos de 30cm Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic. Inclou reixa per pas d'instal·lacions elèctriques i de dades i llum led lineal sota mostrador alt. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PAQ5-.X02 u Subministre i col.locació de Prestatgeria M2
Prestatgeria de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: 4 muntants verticals, 6 prestatges i tauló superior passant. Inclou sòcol, mides segons escandall.
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PAQ5-.X03 u Subministre i col.locació de Banc dutxa M3
Banc a base de tauló de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, fixat mecànicament a murs perimetrals mitjançant perfil metàl·lic L de mida 50x50mm. Mides segons escandall.
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PAQ5-.X04 u Subministre i col.locació de Moble vestuaris M4
Taulell a base de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, a base de dos muntants

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

verticals, un prestatge inferior i un tauló superior fressat per posar-li una aiguera segons DF. Mides segons escandall.
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PAQ5-.X05 u Subministre i col.locació de Banc llarg M5
Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix:
- Muntants verticals per respatller i laterals
- Tauló horitzontal, superfície per a seure
- Subestructura no vista per a recolçament de seient.
- Sòcol

Mides segons escandall.
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou coixí a mida (2340x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV.
Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PAQ5-.X06 u Subministre i col.locació de Banc curt M6
Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix:
- Muntants verticals per respatller i laterals
- Tauló horitzontal, superfície per a seure
- Subestructura no vista per a recolçament de seient.
- Sòcol

Mides segons escandall.
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou coixí a mida (540x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV.
Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M6		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PAQ5-.X07 u Subministre i col.locació de Banc visualització M7
Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix:
- Muntants verticals per respatller i laterals
- Tauló horitzontal, superfície per a seure
- Subestructura no vista per a recolçament de seient.
- Sòcol

Mides segons escandall.
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou coixí a mida (2340x410mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV.

Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PAQ5-.X08 u

Subministre i col.locació de Taula baixa M8
Taula baixa a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix:
- 5 muntants verticals per l'estructura
- Tauló horitzontal, superfície de taula

Mides segons escandall.
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 08 EQUIPAMENT
Apartat 03 ELEMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ11C-.CX1 u

Inodor compacte de porcellana esmaltada, de tanc alt, sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa de caiguda esmorteïda, de color blanc, model Ona Rimless de Roca o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E1	T						
2	Banys		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PJ11G-.9X1 u

Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0,45 a 0,55 m, per a una descàrrega de 3/6 l, accionament manual amb acabat cromat, model Duplo WC One de Roca o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou bastidor encastat per a fixacio de barres de recolzament adaptades, tipus Duplo Accessible de Roca o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E1	T						
2	Banys		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PJ41-.AX1 u

Barra mural doble abatible per a bany adaptat, amb porta-rotlles, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable acabat satinat, model BG0800CS de Mediclinics o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E2	T						
2	Banys		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PJ42-.AX3 u

Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de 307 mm de diàmetre, d'acer inoxidable AISI 304, model PR0787CS de Mediclinics o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E3	T						
2	Banys		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PJ42-.AX1 u

Cub amb pedal per a paperera, de 12L de capacitat, fabricada íntegrament en acer inoxidable AISI 410 amb acabat satinat, model PP1312CS
de Mediclinics o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E4	T						
2	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PJ42-.AX2 u

Canvia-bolquers horitzontal per instal·lar directament en la paret, fabricat en polipropilè blanc amb additiu antibacterià, model CP0016HCS de Mediclinics o equivalent, acabat exterior santinat. Inclou kit per encastar amb referència KT0016HCS de Mediclinics o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E5	T						
2	Banys		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PQZ5-.AX4 u

Penjador de roba d'acer inoxidable model IN.14.520 de JNF o equivalent, col·locat verticalment amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E6	T						
2	Banys		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 PQ83-.AX1 u

Eixugamans d'alta velocitat, per aire calent amb sensor electrònic de presència, amb motor sense escombretes, amb àrea de recol·lecció d'aigua amb disseny anti-esquitxades, protecció antomicrobiana i antibacteriana, model M24ACS de Mediclinics equivalent, instal.lat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E7	T						
2	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PJ43-.AX1 u

Dosificador de sabó vertical, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, model DJ0050ACS de Mediclinis o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E8	T						

AMIDAMENTS

	2	Banys		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	**3,000**	

10 PJ117-.BX2 u Lavabo suspès de porcellana esmaltada, forma rectantular amb mides 600x490mm i fons de 120mm, amb bancada per aixeteria i sobreeixidor, model A32752C000 de ROCA o equivalent, col·locat amb suports murals. Inclou sifó model A506403810 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E9	T						
2	Banys		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

11 PJ214-.PX1 u Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model Presto Soho o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E10	T						
2	Banys		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

12 PJ117-.BX1 u Lavabo suspès de porcellana esmaltada, senzill, de forma rectangular amb forat de pica circular, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Scola de Duravit o equivalent, col·locat amb suports murals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E11	T						
2	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

13 PJ219-.SX2 u Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model A5A539EC00 Ona-E de Roca o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E12	T						
2	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

14 PJ3D-3FKR u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E9	T						
2	Banys		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	E11	T						
4	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

15 PJ32-3EH9 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, soldat a un sifó o a un ramal de plom

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E9	T						
2	Banys		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

	3	E11	T						
	4	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

16 PJ186-.CX1 u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, model Garda de Roca o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E13	T						
2	Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

17 PJ187-H7QI u Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E13	T						
2	Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

18 PJ210-.YX1 u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2´´, model Victoria de Roca o equivalent, col.locada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E14	T						
2	Neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

19 PQZC-1.FX1 u Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent, col.locat. Alçada de col·locació 1000 mmm del terra.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E15	T						
2	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

20 PQZC-1.FX2 u Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent, col.locat. Alçada de col·locació 1000 mmm del terra.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E16	T						
2	Banys		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

21 PJ117-.BX3 u Lavabo suspès de porcellana esmaltada, tallat a mida, de forma rectangular de 315 cm de longitud, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Dash Surfex de Roca o equivalent, col·locat amb suports murals. Inlou sifò model A506403810 de Roca o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E17	T						
2	Banys		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 PJ42-.AX8 u Dispensador de paper-tovallola plegada manual, model DT2106CS de Mediclinics o equivalent, d'acer inoxidable acabat satinat, col·locat amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E18	T						
2	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

23 PJ21R-.LX1 u Conjunt columna de dutxa amb aixeta monocomandament, d'alçada regulable, model A5A9709C00 de Roca o equivalent, col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E19	T						
2	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

24 P662-6YA8 u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E20	T						
2	Banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

25 PHNE-1.OX1 u Llum per exterior tipus tortuga, model RZB Alu-Standar o equivalent, IP65, color gris, muntat al suport amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E21		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

26 PAV8-.YX1 m2 Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, tipus Soltis 86 de Ferrari o equivalent, amb una protecció del 80%, color a definir per la DF, muntada sobre corró d'acer galvanitzat, amb sistema d'accionament elèctric i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou suport de muntatge de plàstic i acer inoxidable, guies de cable d'acer inoxidable de 4 mm de gruix, fixació a terra amb tensor d'acer inoxidable, model Ombra Inox Argano de MVLINE o equivalent, fixat mecànicament, ferratges i peti material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E22		1,000	1,400		2,300	3,220	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,350		2,900	9,715	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,935**

27 PJ11A-7ASH u Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 09 ENTORN IMMEDIAT
Apartat 01 PAVIMENTS

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE1		1,000	66,340			66,340	C#*D#*E#*F#
2	PE2		1,000	59,670			59,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,010**

2 P93417XX u Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà per l'execució de paviment de sauló sòlid, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sauló sòlid		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,500**

3 P9A2-.NX1 m2 Formació de paviment de terra d'aportació, amb molt alta estabilització SAULO SOLID, o equivalent, amb procediment d'aplicació certificat.
Estesa amb mitjans mecànics, en recorreguts de més de 2,5 m. d'ample, d'acord amb les especificacions de l'article 5219E del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents:
- gruix de 12 cm.
- Àrid SS-20, amb certificat de garantia de qualitat ambiental (núm. Reg. 220/018)
- 150 kg/m3 de conglomerant ecològic SAULO SOLID
- mescla, totalment homogènia, de l'àrid aportat amb 1 kg/m3 d'una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19% + clorur de potassi 30% + sodi tri-polifosfat 9%.

l'empresa executora d'aquesta partida disposarà del procediment d'aplicació certificat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE1		1,000	66,340			66,340	C#*D#*E#*F#
2	PE2		1,000	59,670			59,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,010**

4 P9G3-.VX1 m Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics.
Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic, per reduir les fisures naturals que apareixeran com en tota terra que te un percentatge d'argila.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de sauló		1,000	126,010		0,200	25,202	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,202**

5 P9A2-.NX2 m Acabat lateral del paviment SAULO SOLID, piconat aixamfranat, inclonet treballs i sobreample necessari.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de sauló		1,000	126,010	2,000	0,200	50,404	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,404**

AMIDAMENTS

6 P938-.FX1 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE1		1,000	66,340		0,100	6,634	C#*D#*E#*F#
2	PE2		1,000	59,670		0,150	8,951	C#*D#*E#*F#
3	Graons		3,000	1,000	1,000	0,150	0,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,035**

7 P92A-.XX1 m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE1		1,000	66,340		0,200	13,268	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,268**

8 P9VE-Z9NE m Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc, col·locat amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 09 ENTORN IMMEDIAT
Apartat 02 TANCAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2146-DJX1 m2 Retirada de jardinera i vegetació existent, amb mitjans manuals i amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera		1,000	3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 P2146-DJX2 m2 Reposició i restitució de jardinera igual a l'existent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera		1,000	5,500	1,000		5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,500**

3 P214S-73G4 m Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 P214A-HIIX u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat baix amb la intervenció del conservador-restaurador

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 P6A5-I9HW m Reixat d'acer d'alçària 4 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 80 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixa		1,000	5,500			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,500**

6 P6A2-.IX1 u Porta d'una fulla batent de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PRIE-.GX1 m2 Revestiment de parament vertical amb geomalla tridimensional de monofilaments sintètics termosoldats, de 8 a 10 mm de gruix amb protecció als raig UV, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixa		1,000	5,500		3,000	16,500	C#*D#*E#*F#
2	Porta		1,000	3,000		3,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,500**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Sots Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE1		1,000	435,360			435,360	C#*D#*E#*F#
2	PE2		1,000	507,680			507,680	C#*D#*E#*F#
3	PE3		1,000	620,620			620,620	C#*D#*E#*F#
4	PE5		1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.573,160**

2 P2217-55SU m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons perfils terreny	T						
2	Total estimació		1,000	226,450			226,450	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **226,450**

3 P2257-54AN m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons perfils terreny	T						
2	Total estimació		1,000	226,450			226,450	C#*D#*E#*F#
3	Compactació	P	10,000				22,645	PERORIGEN(G1:G2; C3)

TOTAL AMIDAMENT **249,095**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Sots Capítol 03 FERMS I PAVIMENTACIÓ

NÚM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE1		1,000	435,360			435,360	C#*D#*E#*F#
2	PE2		1,000	507,680			507,680	C#*D#*E#*F#
3	PE3		1,000	620,620			620,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.563,660**

2 P93417XX u Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà per l'execució de paviment de sauló sòlid, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sauló sòlid		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,500**

3 P9A2-.NX1 m2 Formació de paviment de terra d'aportació, amb molt alta estabilització SAULO SOLID, o equivalent, amb procediment d'aplicació certificat.
Estesa amb mitjans mecànics, en recorreguts de més de 2,5 m. d'ample, d'acord amb les especificacions de l'article 5219E del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents:
- gruix de 12 cm.
- Àrid SS-20, amb certificat de garantia de qualitat ambiental (núm. Reg. 220/018)
- 150 kg/m3 de conglomerant ecològic SAULO SOLID
- mescla, totalment homogènia, de l'àrid aportat amb 1 kg/m3 d'una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19% + clorur de potassi 30% + sodi tri-polifosfat 9%.
l'empresa executora d'aquesta partida disposarà del procediment d'aplicació certificat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE1		1,000	435,360			435,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **435,360**

4 P9G3-.VX1 m Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics.
Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic, per reduir les fisures naturals que apareixeran com en tota terra que te un percentatge d'argila.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de sauló		1,000	435,360		0,200	87,072	C#*D#*E#*F#

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **87,072**

5 P9A2-.NX2 m Acabat lateral del paviment SAULO SOLID, piconat aixamfranat, inclonet treballs i sobreample necessari.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de sauló		1,000	435,360	2,000	0,200	174,144	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,144**

6 P9A2-DN50 m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE2		1,000	507,680		0,150	76,152	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,152**

7 P938-.FX1 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE1		1,000	435,360			435,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **435,360**

8 PR3C-.ZX1 m2 Formació de capa de 5 cm amb mulch a base de triturats, de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, amb tractament herbicida

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE3		1,000	620,620		0,050	31,031	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,031**

9 PR36-8RV9 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE3		1,000	620,620		0,200	124,124	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,124**

10 PR35-8RWF m3 Sorra de riu rentada de granulometria 0,1 a 0,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

11 PR32-8RYW m3 Grava de riu de 5 a 12 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

12 PRB1-.GX1 m2 Paviment de travessa ecológica de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PE5		1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,500**

AMIDAMENTS

13 P979-1.UX1 m Encintat de pedra artificial 40 cm d'amplària, amb peça prefabricada de formigó de 40x40x12 cm tipus Llosa Illa de Breinco o equivalent, color deesert, col.locades sobre suport de tot-ú i amb juntes reblertes de sauló.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN1		1,000	114,520			114,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 114,520

14 P966-14R7G m Vorada recta i/o corba d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN2		1,000	165,200			165,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 165,200

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Sots Capítol 05 ENLLUMENAT
Apartat 01 TUBS I CANALITZACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E6ZB m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			294,000				294,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 294,000

2 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			294,000				294,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 294,000

3 PG33-E44Y m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			294,000				294,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 294,000

4 PDK1-DX9R u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

5 PD35-8GL2 u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Sots Capítol 05 ENLLUMENAT
Apartat 02 ENLLUMENAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EHT1U010 u Multisensor de lluminositat i presència. Rang de detecció circular, 360º amb un diàmetre de 14m muntat a una alçada de fins a 5 metres.
Muntatge encastat i possibilitat de muntar en superfície amb el Accessori de Muntatge en Superfície.
Inclou Caixa de superfície per detectors de presència. Totalment instal·lat i funcionant.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

2 PGD1-E3B0 u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

3 PG3B-E7CR m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa terra		294,000				294,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 294,000

4 PHR0-AE01 u Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 4 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 205 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 1 sortida de cable per a projector. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat.

Marca i model de referència: ESCOFET FUL-4 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LE01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PHR0-AE02 u Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 5 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 254 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 2 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat.

Marca i model de referència: ESCOFET FUL-5 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LE02		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

6 PHR0-AE03 u

Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 25° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 536 cm (model FUL-7/9). Inclou placa base de 400 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat.

Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/9 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LE03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PHR0-AE04 u

Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 5° respecte a l'eix vertical i radi de curvatura addicional que situa l'extrem a 229 cm d'alçada (model FUL-7/10). Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat.

Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/10 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LE04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PHR0-AE05 u

Subministrament i col·locació de balisa antivandàlica de baix manteniment, amb cos de planta quadrada de 252×252 mm i 570 mm d'alçada, fabricada en acer S-235-JR galvanitzat i lacat amb pintura en pols de polièster sublimada al forn, color negre microtexturat (altres colors sota comanda). Difusor de vidre trempat de 4 mm amb protecció IP66 a la humitat. Mòdul LED de 8 LEDs, potència de 20 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós real =1.400 lm (Tj=85 °C), eficiència =70 lm/W. Índex de protecció IK10. Driver regulable 0-10 V, protector de sobretensions SPD 10-20 kV / 20 kA tipus T2+T3. Fixació al paviment mitjançant 4 perns (no inclosos) sobre fonamentació de formigó H-200 de 400×400×400 mm, placa base de 400×400 mm i 10 mm de gruix amb 4 perns M12 (inclosa). Totalment instal·lada i connexionada.

Marca i model de referència: BENITO ABMA o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LE05		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Sots Capítol 06 AIGUA I REG

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ENX5CL4J u

Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua.
Format pel següent material:
- Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema “by-pass”, indicador de nivell i sistema de sobreeixidor i ventilació.
Amb les següents caracteristiques:
- Cabal: 200 l/h

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

- Consum elèctric: 920 W.
- Perdua de carrega: 35 mca.
Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FJSE6L4J u

Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 FJSE6L3J u

Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral.
Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 FN3G2L5J u

Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 FN3G2LJJ u

Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 FDK2YL8J u

Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 242/336 MM de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral.
Marca/model: Rainbird/VBA02673+VBA02676 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 FJS5R102 u

Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 FJS5RLKJ u Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 FJS51L3J u Anella per a reg d'arbres formada per canonada de goter integrat autocompensant de 2 m, amb goters cada 0,3 m, finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa. inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament superficial

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			43,000				43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,000

10 FJS51L5J m2 Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants entre 0,7 i 4 bar de pressió i cabal de 2,3 l/h amb separació entre goters de 0,33 m i entre laterals de 0,6 m. inclou l'excavació de rases, part proporcional de connexió amb collarins de presa i accessoris.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			620,000				620,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 620,000

11 FFB25455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			105,000				105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 105,000

12 FFB26455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			52,000				52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

13 FJSA4261 u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 KJM12403 u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, connectat a una bateria o a un ramal

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EJ681161 u Equip compacte de desinfecció mitjançant llum ultravioleta amb camara d'irradiació en acer inoxidable.
- Diametre de connexió: 1´´
- Caudal nominal : 5 m3/h
- Potència lampada: 70 W

Inclou tot el material accesori per a la seva instalació i correcte funcionament, compleix el RD140 i la certificació UNE 149101.
Marca/Modelo: Cillit/Aquazon VP- 600 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 EJ671L3J u Dipòsit de recollida d'aigües pluvials de 5000 litres fabricat de polietilè d'alta densitat. Amb les següents caracteristiques:
Incloent:
- Equip home.
- Dispositiu extracció flotant.
- Entrada calmada d'aigua.

Incloent transport, sistemes d'elevació per ubicar segons projecte i tot el necessari pel correcte funcional
Marca/Model: GRAF/PLATIN 5000 o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Sots Capítol	07	JARDINERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR4FR-93PX	u	Subministrament de parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PR4GC-93WQ u Subministrament de photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 40 a 50 cm, en contenidor de 3 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PR4J7-95FQ u Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
4	PR4H8-.4X1	u	Subministrament de salvia nemorosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
5	PR416-8TQL	u	Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
6	PR4H2-94UI	u	Subministrament de rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
7	PR4AD-930M	u	Subministrament de brachypodium retusum en alvèol forestal de 300 cm3						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
8	PR4BH-94B5	u	Subministrament de clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
9	PR4F9-94UD	u	Subministrament de myrtus communis d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
10	PR4H2-94V2	u	Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
11	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
12	PR4A6-92XC	u	Subministrament de bellis perennis en test 11 cm						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
13	PR4H8-94Y4	u	Subministrament de salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
14	PR4EC-94NK	u	Subministrament de lavandula angustifolia en contenidor de 3 l						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
15	PR4JF-.5X1	u	Subministrament de verbena bonariensis en contenidor de 3 l						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
16	PR4F2-.4X1	u	Subministrament de medicago sativa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
17	PR4F2-.4X2	u	Subministrament de Dactylus glomerata d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
18	PR420-8U3G	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
								TOTAL AMIDAMENT	**1,000**
19	PR411-8T99	u	Subministrament d'Acer campestre de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua						
Núm.	**Text**		**Tipus**	**[C]**	**[D]**	**[E]**	**[F]**	**TOTAL**	**Fórmula**
	1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 PR472-91MI u Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 PR472-91ML u Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pinus pinea		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 PR421-8U4O u Subministrament de Ceratonia siliqua de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ceratonia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 PR450-8WSJ u Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 PR468-913B u Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 PR439-8UY0 u Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 PR44H-8WJ5 u Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 PR435-8UQ4 u Subministrament de Ginkgo biloba de perímetre de 16 a 18 cm, amb peu masculí, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

1	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 PR60-8Y7J u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbutus unedo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Celtis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Acer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Pinus halepensis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Pinus pinea		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Ceratonia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Quercus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Cupressus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Jacaranda		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Pyrus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Ginkgo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

29 PR61-8ZHS u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Photinia Fraseri		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Trachelospermum jsminoides		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Salvia nemorosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Rosmarinus officinalis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Brachypodium retusum		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Clematis Vitalba		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Myrthus communis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Rosmarinus Officinalis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Santolina Chamacyparissus		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Salvia greggii		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Lavandula angustifolia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Verbena		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Medicago sativa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Dactylus glomerata		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

30 PR61-8ZIW u Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parthenocissus Tricuspidata		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

31 PR64-F15W u Plantació en massa de planta de petit port en test en obres d'urbanització, de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bellis perennis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Sots Capítol 08 MOBILIARI URBÀ I EQUIPAMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ13-.FX1	u	Banc de fusta sobre estuctura metàl.lica, model Alp referència UM352 de Benito o equivalent, de 240 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatller, col.locat sobre paviment amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PQ13-.FX2	u	Banc/cadira B2 de fusta sobre estuctura metàl.lica, model Alp referència UM352S de Benito o equivalent, de 70 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatller, col.locat sobre paviment amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PQ16-.1X1	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 670 cm de longitud amb un costat tallat a 45º, col·locat amb fixacions mecàniques sobre paviment.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	PQ16-.1X2	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 300 cm de longitud, col·locat amb fixacions mecàniques sobre paviment.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	PQ22-.QX1	u	Paperera de peu B4, model Gavarres referència PA611 de Benito o equivalent, de diemnsions 440x460x1000 mm, de 110 litres de capacitat, fabricada en en estructura metàl.lica d'acer corten (sense manteniment) i taalons de fusta de pi tractats a l'autoclau classe 4, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	PQZ0-.GX1	u	Aparcabicicletes B5 en forma de U invertida, de perfil tubular d'acer corten amb acabat granallat, model Aparcac d'Ado o equivalent, col.locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7	PQL1-1.JX1	u	Barrera de regulació de pas de vehícles B6, amb ample de pas de 3600mm, ample total de 4800mm i alçada de 1100mm. Fabricat en fusta serrada tornejada en postes de 10cm de diàmetre, de pi tractat a l'autoclau classe 4, amb ancoratges d'acer lacat, model MBBPMO01 de FITOR FORESTAL o equivalent, d'accionament manual, col.locada sobre daus de formigó.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS
Sots Capítol 01 RESIDUS D'ENDERROC

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P243-DT0P	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses	T						
2	Paviment formigó		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Paviment asfàltic		1,000	444,000			444,000	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	30,000				136,800	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **592,800**

2	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses	T						
2	Paviment asfàltic		1,000	444,000			444,000	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	30,000				133,200	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **577,200**

3	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses	T						
2	Paviment formigó		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	30,000				3,600	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **15,600**

AMIDAMENTS

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS
Sots Capítol 02 RESIDUS D'EXCAVACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P243-DT0P	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici	T						
2	Rebaix		2,000	174,650			349,300	C#*D#*E#*F#
3	Rases i pous		2,000	55,293			110,586	C#*D#*E#*F#
4	Urbanització	T						
5	Rebaix		2,000	226,450			452,900	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	P	20,000				182,557	PERORIGEN(G1:G5,C6)
7	Deducció terraplenat		-2,000	249,095			-498,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **597,153**

2 P2R3-HIO9 m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici	T						
2	Neteja i esbrossada		1,000	915,250		0,200	183,050	C#*D#*E#*F#
3	Urbanització	T						
4	Neteja i esbrossada		1,000	1.573,160		0,200	314,632	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	20,000				99,536	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **597,218**

3 P2RA-EU7L m3 Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici	T						
2	Neteja i esbrossada		1,000	915,250		0,200	183,050	C#*D#*E#*F#
3	Urbanització	T						
4	Neteja i esbrossada		1,000	1.573,160		0,200	314,632	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	20,000				99,536	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **597,218**

4 P2R6-4I50 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici	T						
2	Pilons		2,000	243,300	0,096		46,714	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	20,000				9,343	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **56,057**

5 P2RA-EU3R m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici	T						
2	Pilons		2,000	243,300	0,096		46,714	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	20,000				9,343	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **56,057**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS
Sots Capítol 03 RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'execució	T						
2	Ceràmics		1,000	17,600			17,600	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		1,000	11,260			11,260	C#*D#*E#*F#
4	Embalatges	T						
5	Fustes		1,000	1,950			1,950	C#*D#*E#*F#
6	Plàstics		1,000	4,480			4,480	C#*D#*E#*F#
7	Paper i cartró		1,000	5,140			5,140	C#*D#*E#*F#
8	Metalls		1,000	0,780			0,780	C#*D#*E#*F#
9	Esponjament	P	25,000				10,303	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT **51,513**

2 P2R6-4I69 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'execució	T						
2	Ceràmics		1,000	17,600			17,600	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		1,000	11,260			11,260	C#*D#*E#*F#
4	Petris barrejats		1,000	5,100			5,100	C#*D#*E#*F#
5	Guixos		1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
6	Altres		1,000	0,560			0,560	C#*D#*E#*F#
7	Embalatges	T						
8	Fustes		1,000	1,950			1,950	C#*D#*E#*F#
9	Plàstics		1,000	4,480			4,480	C#*D#*E#*F#
10	Paper i cartró		1,000	5,140			5,140	C#*D#*E#*F#
11	Metalls		1,000	0,780			0,780	C#*D#*E#*F#
12	Esponjament	P	25,000				12,768	

TOTAL AMIDAMENT **63,838**

3 P2RA-EU3K m3 Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'execució	T						
2	Ceràmics		1,000	17,600			17,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Esponjament	P	25,000				4,400	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

4 P2RA-EU3U m3 Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'execució	T						
2	Formigó		1,000	11,260			11,260	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	25,000				2,815	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **14,075**

5 P2RA-EU3R m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'execució	T						
2	Petris barrejats		1,000	5,100			5,100	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	25,000				1,275	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **6,375**

6 P2RA-EU33 m3 Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en centre de selecció i transferència

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'execució	T						
2	Guixos		1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
3	Altres		1,000	0,560			0,560	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	P	25,000				1,190	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **5,950**

7 P2RA-EU39 m3 Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de selecció i transferència

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embalatges	T						
2	Metalls		1,000	0,780			0,780	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	25,000				0,195	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **0,975**

8 P2RA-EU31 m3 Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embalatges	T						
2	Paper i cartró		1,000	5,140			5,140	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	25,000				1,285	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,425**

9 P2RA-EU2Z m3 Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embalatges	T						
2	Plàstics		1,000	4,480			4,480	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	25,000				1,120	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **5,600**

10 P2RA-EU37 m3 Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embalatges	T						
2	Fustes		1,000	1,950			1,950	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	25,000				0,488	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **2,438**

11 P2R6-4I6I m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estimació		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament	P	25,000				1,250	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT **6,250**

12 P2RA-EU2V kg Disposició controlada de residus perillosos de barrejats procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 03*), en centre de selecció i transferència

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estimació		5,000			400,000	2.000,000	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament	P	25,000				500,000	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT **2.500,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA000SS	PA	Partida alçada a justificar per a Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estudi de Seguretat i Salut		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 00 OBRA CIVIL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa general		1,000	160,000	1,500		240,000	C#*D#*E#*F#
2	Bifurcacions		6,000	30,000	0,500		90,000	C#*D#*E#*F#
3	Sanejament		1,000	190,000	0,600		114,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **444,000**

2	P2146-DJ23	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrant		1,000	30,000	0,400		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa general		1,000	160,000	1,500	1,000	240,000	C#*D#*E#*F#
2	Bifurcacions		6,000	30,000	0,500	1,000	90,000	C#*D#*E#*F#
3	Sanejament		1,000	190,000	0,600	1,500	171,000	C#*D#*E#*F#
4	Hidrant		1,000	30,000	0,400	0,800	9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **510,600**

4	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa general		1,000	160,000	1,500	1,000	240,000	C#*D#*E#*F#
2	Bifurcacions		6,000	30,000	0,500	1,000	90,000	C#*D#*E#*F#
3	Sanejament		1,000	190,000	0,600	1,500	171,000	C#*D#*E#*F#
4	Hidrant		1,000	30,000	0,400	0,800	9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **510,600**

5	P9G9-.IX2	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. Àrid rodó de riu, armat amb fibres de polipropilè i acabat mitjançant aplicació de desactivat superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hidrant		1,000	30,000	0,400		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6	P9H7-KUPV	m2	Paviment de Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-60(BM-3b) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa general		1,000	160,000	1,500		240,000	C#*D#*E#*F#
2	Bifurcacions		6,000	30,000	0,500		90,000	C#*D#*E#*F#
3	Sanejament		1,000	190,000	0,600		114,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **444,000**

7	P924-ZX1P	m2	Subbase de 10 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Asfalt	T						
2	Rasa general		1,000	160,000	1,500	0,150	36,000	C#*D#*E#*F#
3	Bifurcacions		6,000	30,000	0,500	0,150	13,500	C#*D#*E#*F#
4	Sanejament		1,000	190,000	0,600	0,150	17,100	C#*D#*E#*F#
5	Formigó	T						
6	Hidrant		1,000	30,000	0,400	0,150	1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,400**

8	P938-.FX1	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Asfalt	T						
2	Rasa general		1,000	160,000	1,500	0,150	36,000	C#*D#*E#*F#
3	Bifurcacions		6,000	30,000	0,500	0,150	13,500	C#*D#*E#*F#
4	Sanejament		1,000	190,000	0,600	0,150	17,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,600**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 01 INSTAL.LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-12LE5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa		220,000				220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

2	PJ64-9F3J	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 1 1/2", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant automatic, connectat a la xarxa.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PJM3-8JS1 u Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal i sistema de comunicació Wirless i tarjeta de comunicacions, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal

MARCA/MODEL: KAMSTRUP/21 o equivalent

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PJ74-3HKV u Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, amb entrada roscada de 1/2´´, fixat i connectat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PJ72-HJ01 u Acumulador per a aigua freda sanitaria per instal·lació amb càrrega de 300 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PNX0-DVMS u Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 5 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PNE2-763J u Filtre antilegionella de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PN82-DAQ8 u Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antiretorn		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PN32-AX5Q u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 50 (per a tubs de diàmetre63 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 PDK1-DX9R u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

11 PD35-8GL2 u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 02 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD781-IL4J u Anàlisis de l'estat actual de la xarxa de sanejament mitjançant la inspecció amb càmeres telescòpiques i proves d'estanqueïtat mitjançant fums. S'inclou el material i les actuacions necessàries per subsanar qualsevol fuita existent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PD781-EL3J u Reconnexió xarxa clavagueram de nova instal·lació a xarxa existent.
Incloent rases, unions, proves d'estanqueitat i tot el necessari pel correcte funcionament.
Incloent permisos a la comunitat provisionals.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EDE81A56 u Instal·lació completa de grup automàtic d'elevació d'aigües residuals, format per un dipòsit en polietilè d'alta densitat i dues bombes DW (acer inoxidable. Adequats per a la recollida d'aigües aigües carregades (Vortex amb pas de sòlids fins a 50 mm). Compost per:

- Dipòsit en polietilè d'alta densitat
- Entrada Dn Ø 100
- Entrada/Sortida suplementàries.
- Gran tapa per a facilitar intervencions.
- Orifici de ventilació.
- Tapa estanca amb junta tòrica.
- Equipat amb 2 Bombes DW Vox 300, admet pas de sòlids fins a Ø 50 mm.
- Pes sense bomba: 30kg.
- Volum: 540l.

Incloent quadre de control i en genral tot el necessari per a deixar la partida totalment instal·lada i funcionant.

AMIDAMENTS

Marca/Model: EBARA/*SANIRELEV 22-TPC DW22VOX300

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLUVIALS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PFB3-12LE5 m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa		220,000				220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

5 PD35-8GKJ u

Pericó amb tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 PD785-78Q8 m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

7 PDE0-HB8R u

Desarenador de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 1000 l de volum, per a un cabal de fins a 3 l/s i amb tuberies d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PD35-8GKR u

Pericó de pas de formigó prefabricat, de 120x120x105 cm cm de mides interiors i 10 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Sots Capítol 03 SUBMINISTRAMENT DE COMNUSTIBLE

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PK61-6S3W	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 54 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PK10-DB6S u

Armari regulador normalitzat de designació A-50 per a un cabal de 50 m3/h, entrada d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 2 1/2´´, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 55 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar i muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PK27-DNHN u

Filtre per a tub de diàmetre nominal 2´´, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla i muntat entre tubs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PK2B-DYVI u

Vàlvula de seguretat d'interrupció, embridada, de 50 mm de diàmetre nominal, 0,1 a 0,33 bar de pressió, muntada entre tubs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

5 PK22-E3X6 u

Comptador de designació G100 segons UNE 60510 amb connexions embridades de 80 mm de diàmetre, de 160 m3/h (n), com a màxim, de turbina i muntat entre tubs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PK28-G49X u

Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 PF56-FJJW m

Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 PFB3-DVVK m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			235,000				235,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **235,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 04 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E6YS m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE **220,000**

2 PG33-E6TX m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE **220,000**

3 PG2N-EUGJ m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **220,000**

4 PG10-SQPC u

Subministrament i instal·lació d'un quadre de commutació automàtica (ATS) en baixa tensió, destinat a garantir la continuïtat del subministrament elèctric mitjançant la transferència automàtica entre la xarxa normal i una font de socors procedent d'un grup electrògen.

El quadre disposarà de dues entrades diferenciades:
Alimentació des de xarxa normal amb origen al quadre general de baixa tensió (QGBT), equipada amb protecció magnetotèrmica trifàsica dimensionada per a una potència de 15 kW.
Alimentació des de grup electrògen (línia de socors), també protegida mitjançant interruptor magnetotèrmic trifàsic per a una potència equivalent de 15 kW.

El sistema incorporarà un dispositiu de commutació automàtica de 4 pols, amb enclavament mecànic i elèctric, que garanteixi la impossibilitat de connexió simultània de les dues fonts d'alimentació.

Així mateix, es disposarà d'un sistema de control i vigilància de tensió de la xarxa normal que, en cas de fallada, ordenarà automàticament l'arrencada del grup electrògen i la transferència de la càrrega a la línia de socors. Un cop restablerta la tensió de la xarxa, el sistema efectuarà el retorn automàtic, amb temporització ajustable per garantir l'estabilitat del subministrament.

El conjunt s'allotjarà en una envolvent metàl·lica tipus armari, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, degudament connectada a la presa de terra.

Inclou:
Proteccions magnetotèrmiques de les dues línies d'alimentació.
Sistema complet de commutació automàtica.
Elements de maniobra, control i senyalització.
Cablejat, embarrats i borns de connexió.
Muntatge, connexió, verificació i posada en servei.

AMIDAMENTS

Totalment muntat, connexionat i retolat.
Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRISMA SISTEMA G o equivalent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA COBERTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG33-E6YR m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE **220,000**

6 PG33-E6XH m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE **220,000**

7 PG2N-EUGK m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **220,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 05 TIC-TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP45-668H m

Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE **440,000**

2 PG2N-EUGL m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **220,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 06 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2N-EUGL m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **220,000**

2 PG33-E6CK m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			220,000				220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 07 INSTAL.LACIÓ HIDRANT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM23-JSS1	u	Treballs complementaris per a la connexió d'hidrant soterrat a xarxa existent d'abastament, incloent obertura de canonada, execució de derivació amb tes, collars o peces especials, adaptadors, brides, juntes, cargoleria, ancoratges de formigó, connexions mecàniques o electrofusió, drenatge, proves hidràuliques, desinfecció, maniobres de xarxa, senyalització provisional d'obra, mà d'obra especialitzada, maquinària i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat i en funcionament.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PFB3-1401L	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			318,000				318,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **318,000**

3	PN32-AXJ6	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de diàmetre90 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4	PM23-H86N	u	Hidrant per a soterrar, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre amb racord Barcelona, amb taps antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre, muntat en pericó soterrat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

6	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

PR.2 QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1FOPAU06	ud	Punt de Terminació de xarxa format per una Roseta de fibra òptica de 4 fibres prefusionada que allotjarà els connectors SC/APC, amb tirada de 2 cables de 2 fibres variable en funció de la distància del PAU de l'oficina al registre principal òptic. (CENT ONZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	111,32 €
P-2	1PAUHABI	ud	Punt de Terminació de xarxa format per un connector femella miniatura de 8 vies (RJ45) amb tots els contactes connexionats. (DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	17,40 €
P-3	EDE81A56	u	Instal·lació completa de grup automàtic d'elevació d'aigües residuals, format per un dipòsit en polietilè d'alta densitat i dues bombes DW (acer inoxidable. Adequats per a la recollida d'aigües aigües carregades (Vortex amb pas de sòlids fins a 50 mm). Compost per: - Dipòsit en polietilè d'alta densitat - Entrada Dn Ø 100 - Entrada/Sortida suplementàries. - Gran tapa per a facilitar intervencions. - Orifici de ventilació. - Tapa estanca amb junta tòrica. - Equipat amb 2 Bombes DW Vox 300, admet pas de sòlids fins a Ø 50 mm. - Pes sense bomba: 30kg. - Volum: 540l. Incloent quadre de control i en genral tot el necessari per a deixar la partida totalment instal·lada i funcionant. Marca/Model: EBARA/*SANIRELEV 22-TPC DW22VOX300 (QUATRE MIL NOU-CENTS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	4.900,41 €
P-4	EHT1U010	u	Multisensor de lluminositat i presència. Rang de detecció circular, 360º amb un diàmetre de 14m muntat a una alçada de fins a 5 metres. Muntatge encastat i possibilitat de muntar en superfície amb el Accessori de Muntatge en Superfície. Inclou Caixa de superfície per detectors de presència. Totalment instal·lat i funcionant. (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	174,38 €
P-5	EJ671L3J	u	Dipòsit de recollida d'aigües pluvials de 5000 litres fabricat de polietilè d'alta densitat. Amb les següents caracteristiques: Incloent: - Equip home. - Dispositiu extracció flotant. - Entrada calmada d'aigua. Incloent transport, sistemes d'elevació per ubicar segons projecte i tot el necessari pel correcte funcional Marca/Model: GRAF/PLATIN 5000 o equivalent. (QUATRE MIL DOS-CENTS NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	4.209,43 €
P-6	EJ681161	u	Equip compacte de desinfecció mitjançant llum ultravioleta amb camara d'irradiació en acer inoxidable. - Diametre de connexió: 1´´ - Caudal nominal : 5 m3/h - Potència lampada: 70 W Inclou tot el material accesori per a la seva instalació i correcte funcionament, compleix el RD140 i la certificació UNE 149101. Marca/Modelo: Cillit/Aquazon VP- 600 o equivalent. (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.357,81 €
P-7	ENX5CL4J	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua. Format pel següent material: - Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema “by-pass”, indicador de nivell i	2.161,00 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			sistema de sobreeixidor i ventilació. Amb les següents caracteristiques: - Cabal: 200 l/h - Consum elèctric: 920 W. - Perdua de carrega: 35 mca. Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8 o equivalent. (DOS MIL CENT SEIXANTA-UN EUROS)	
P-8	FDK2YL5J	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. (CENT ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	111,85 €
P-9	FDK2YL8J	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 242/336 MM de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral. Marca/model: Rainbird/VBA02673+VBA02676 o equivalent. (SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	78,29 €
P-10	FDKZHEEJ	u	Bastiment i tapa rectangular de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	84,76 €
P-11	FFB25455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5,16 €
P-12	FFB26455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56 €
P-13	FJS51L3J	u	Anella per a reg d'arbres formada per canonada de goter integrat autocompensant de 2 m, amb goters cada 0,3 m, finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa. inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament superficial (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	13,61 €
P-14	FJS51L5J	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants entre 0,7 i 4 bar de pressió i cabal de 2,3 l/h amb separació entre goters de 0,33 m i entre laterals de 0,6 m. inclou l'excavació de rases, part proporcional de connexió amb collarins de presa i accessoris. (SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	7,66 €
P-15	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	13,05 €
P-16	FJS5RLKJ	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	14,32 €
P-17	FJSA4261	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (CENT DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	119,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	FJSB2211	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	59,45 €
P-19	FJSE6L3J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL o equivalent. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	125,51 €
P-20	FJSE6L4J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	76,59 €
P-21	FN3G2L5J	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub. (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	28,30 €
P-22	FN3G2LJJ	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub. (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19,35 €
P-23	KJM12403	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, connectat a una bateria o a un ramal (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	54,03 €
P-24	P2146-DJ23	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5,29 €
P-25	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4,09 €
P-26	P2146-DJX1	m2	Retirada de jardinera i vegetació existent, amb mitjans manuals i amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	16,03 €
P-27	P2146-DJX2	m2	Reposició i restitució de jardinera igual a l'existent (CENT DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	102,13 €
P-28	P214A-HIIX	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat baix amb la intervenció del conservador-restaurador (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	153,01 €
P-29	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4,18 €
P-31	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. (VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	8,32 €
P-32	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora (DOTZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	12,07 €
P-33	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83 €
P-34	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (TRETZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	13,95 €
P-35	P2257-54AN	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	6,86 €
P-36	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1,77 €
P-37	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	0,63 €
P-38	P242-DYRK	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres dins de l'obra, amb camió de 7 t. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris,temps d'espera per a càrrega i descàrrega, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball. (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21 €
P-39	P243-DT0P	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,68 €
P-40	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	25,67 €
P-41	P2R3-HIO9	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	P2R6-4I50	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	10,73 €
P-43	P2R6-4I69	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	23,67 €
P-44	P2R6-4I6I	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	29,76 €
P-45	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus perillosos de barrejats procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 03*), en centre de selecció i transferència (ZERO EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	0,31 €
P-46	P2RA-EU2Z	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència (ZERO EUROS)	0,00 €
P-47	P2RA-EU31	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència (ZERO EUROS)	0,00 €
P-48	P2RA-EU33	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en centre de selecció i transferència (VINT-I-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	27,14 €
P-49	P2RA-EU37	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència (CATORZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	14,09 €
P-50	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de selecció i transferència (MENYS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	-41,20 €
P-51	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	13,18 €
P-52	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	29,87 €
P-53	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (DINOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	19,42 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-54	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64 €
P-55	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P-56	P311-DQ6G	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (TRENTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	30,76 €
P-57	P312-I1V9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	156,17 €
P-58	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,93 €
P-59	P322-D78W	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, per a deixar el formigó vist (medició de superfice teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la	33,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			solidesa, col·locació dels tirants protegits amb tubs de PVC i posterior reblert amb morter M 40A, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de juntsde construcció i dilatació, realització d'escorrentius, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)		
P-60	P324-LQTG	m3	Formigonament de murs de contenció, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	140,81	€
P-61	P3C0-ZD8M	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades AP 500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1,72	€
P-62	P3E0-3D7J	kg	Armadura per a pilons AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70	€
P-63	P3E2-4BEG	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra i retirada de l'equip de perforació per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina (QUATRE MIL VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4.892,50	€
P-64	P3E3-E7HQ	m	Enderroc de cap de piló, de 35 cm. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastida, apuntalament i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, enderroc amb compressor de l'element, neteja i adreçament de les armadures dels pilons per a la seva connexió amb l'encep, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja de lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	40,79	€
P-65	P3E5-1Z8TP	m	Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny d'acord amb estudi geotècnic, de 35 cm amb formigó per armar amb additiu superplastificant HA-25/L/20/XC2, de consistència liquida i grandària màxima del granulat 20 mm. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la	40,13	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels pilons, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (QUARANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)		
P-66	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (SETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	16,82	€
P-67	P430-ZUIP	m3	Biga de fusta laminada GL-24h, d'esquadria rectangular, treballada al taller amb tractament per una classe d'ús 3.2 amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (DOS MIL CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2.128,01	€
P-68	P437-Z15P	u	Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	101,67	€
P-69	P437-Z28P	u	Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	137,60	€
P-70	P437-Z41P	u	Detall DT 04.1 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x750 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x750 mm amb reforç a les cantonades amb element de fusta de 120x120x60 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 i 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	229,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	P437-Z42P	u	Detall DT 04.2 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x500 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x500 mm amb reforç a les cantonades amb element de fusta de 120x120x60 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 i 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	166,42 €
P-72	P437-Z43P	u	Detall DT 04.3 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x245 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x245 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	87,64 €
P-73	P437-ZU1P	u	Peu metàl·lic de pilar mitjançant xapes metàl·liques d'acer al carboni galvanitzat en calent amb perforacions per a la seva fixació, connectors a pilars mitjançant pasador d'acer al carboni electrogalvanitzat i connectors al suport amb ancoratge cargolat i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. Inclou làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i arriostraments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	114,37 €
P-74	P43D-ZUDP	m3	Pilar de fusta massissa C24, amb acabat ribotat i d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament per una classe d'ús 3.2 amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou ferramentes de connexió, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i traves necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, reblert de resines epoxi entre la fusta i la ferramenta a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (MIL CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.198,98 €
P-75	P442-ZF3P	kg	Acer S 235 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-76	P442-ZFZP	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64 €
P-77	P448-Z3HP	kg	Acer S 235 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric). (TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,48 €
P-78	P4510-ME0W	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA- 25/F/20/XC2, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, torres per al formigonat, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'una sola vegada tota l'alçada del pilar, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	171,98 €
P-79	P4524-1.9X1	m2	Regruix de 15 cm de gruix, de formigó hidròfug en massa i alleugerit amr arlita, contra mur de terra armada, abocat amb bomba. Inclou encofrat a una cara amb tauler de fusta, especejament i disposició segons indicacions de la DF, per a acabat vist. (VUITANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	89,11 €
P-80	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1,82 €
P-81	P4DH-DQDY	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja	30,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (TRENTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)		
P-82	P51B-.2X1	m2	Subministrament i col·locació coberta plana verda extensiva amb reg integrat de ´´ZinCo´´ o equivalent, per a forjats plans sense aigua estancada, gruix de sistema aprox. 13 cm, format per: nivell d'acabat de vegetació amb plantes tipus ´´Tapizante floral´´, substrat tècnic per a cobertes extensives ´´Zincoterra Floral´´ amb gruix aproximat de 10 cm, tubs de reg 500-L2 de Zinco, filtre de distribució d'aigua sistema AF 300 de Zinco, element de drenatge i de retenció d'aigua Floradrain® FD 25-E de poliolefina reciclada, manta protectora i de retenció TSM 32 de fibra sintètica de polièster i polipropilè i làmina antiarrels WSF 40 de polietilè d'alta resistència compatible amb materials bituminosos i poliestirens, sense plastificants, instal·lada sense adherir i amb solapaments. Inclou part proporcional de graves perimetrals i perfil limitador específic del sistema i buneres Zinco o equivalent. Pes saturat d'aigua: aprox. 125 kg/m² Volum de retenció d'aigua: aprox. 41 l/m² (CENT SETZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	116,36	€
P-83	P51D-55YS	m	Formació de filada amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	11,67	€
P-84	P542-.0X1	m2	Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	34,96	€
P-85	P542-.0X2	m2	Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, planxa microperforada, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics Eurosilence i Europhone., ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	60,27	€
P-86	P542-.0X3	m2	Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 106 (3.250.106) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), perfil autoportant, d'alçada de nervi 106 mm, ample útil 750 mm, i de 0.80 mm de gruix. Perfilat a base d'acer galvanitzat i Pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	36,59	€
P-87	P5Z15-4Z2X	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	16,87	€
P-88	P5Z24-H8KC	m2	Solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, g=22mm, per ambient humit tipus P3., col.locat amb fixacions mecàniques sobre subestruc tcura metàl.lica. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	15,75	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-89	P5ZF2-.2X1	u	Sobreeixidor de zinc i desguàs lateral circular per a TPO, SE15.Peça a mida de zinc formada per tub de zinc de Øint 100mm i 500mm de longitud, de 3mm de gruix, amb corones circulars exteriors per ancoratge a parament mitjançant perns de barra roscada M6 amb encastament químic, col.locat. Inclou desguàs lateral circular per a TPO de Ø90mm, codi 050702 de Soprema o equivalent. Element complet segons plànol de detall. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	129,07	€
P-90	P6125-7BJM	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	43,33	€
P-91	P6125-7BLX	m2	Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	52,02	€
P-92	P654-8R4S	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	71,48	€
P-93	P654-12XU6	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	57,59	€
P-94	P654-12YW0	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, acabat a les dues cares amb un tauler de DM hidròfug de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	54,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-95	P654-1300N	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	62,46 €
P-96	P654-1304F	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	66,08 €
P-97	P654-130UR	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	47,99 €
P-98	P655-1.HX1	m2	Tancament lleuger de doble fulla format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 193 mm, format per perfileria a base de muntants cada 600 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària, tipus THR100 i THM100 de Placo o equivalent, i perfileria a base de muntants cada 600 mm de 55 mm d'amplària i canals de 55 mm d'amplària, tipus R55 i M55 de Placo o equivalent, amb aïllament interior de llana mineral de 90 mm de gruix en la primera perfileria i de 55 mm de gruix en la segona, acabat per la cara exterior amb una placa de cartró-guix reforçada exteriorment amb fibra de vidre, de 13 mm de gruix, tipus Glasroc X de Placo o equivalent, i dues plaques tipus hidròfuga (H) a la cara interior, de 13 mm de gruix cada una. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. Element complet segons plànol de detall. (CENT SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	106,42 €
P-99	P662-6YA8	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	247,50 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-100	P6A2-.IX1	u	Porta d'una fulla batent de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	558,53 €
P-101	P6A5-I9HW	m	Reixat d'acer d'alçària 4 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 80 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	62,73 €
P-102	P760-.PX1	m2	Impermeabilització amb membrana de polietilè de 0.2 mm de gruix, tipus Schluter Kerdi 200, col·locada sense adherir (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	38,40 €
P-103	P775-.IX1	m2	Membrana amb làmina geosintètica de poliolefines d'1,5 mm de gruix, resistent a la intempèrie, tipus Flagin EP/PR 150 de Soprema o equivalent, col·locada sense adherir (VINT-I-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	25,03 €
P-104	P791-.AX1	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	18,69 €
P-105	P7A3-5QH2	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-106	P7B1-6Q37	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir (SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6,65 €
P-107	P7C22-.1X2	m2	Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 2,3 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb fixacions mecàniques. Inclou fresat dels panells per formació de pendents del 1.5%. (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,74 €
P-108	P7C22-E0YU	m2	Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, d'1,15 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb fixacions mecàniques (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,54 €
P-109	P7C25-DD60	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	10,85 €
P-110	P7C25-DD6Z	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	14,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-111	P7C30-WH0J	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 120 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a cobertes, amb fixacions mecàniques (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	50,40	€
P-112	P7C30-WH0N	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 140 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a cobertes, amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	57,24	€
P-113	P7C45-.PX1	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb vel negre, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada sense adherir (SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	16,75	€
P-114	P7C45-12VPR	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,941 m2·K/W, col·locada sense adherir (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	16,55	€
P-115	P7C45-12VQN	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir (NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	9,46	€
P-116	P7C45-12WWK	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 70 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,944 m2·K/W, col·locada sense adherir (DOTZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	12,10	€
P-117	P7D0-ZRJP	m2	Aïllament amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metál·lics linials per a una RF-30. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (SETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	16,24	€
P-118	P7D0-ZRKP	m2	Aïllament amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metál·lics linials per a una RF-120. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,64	€
P-119	P7DC-FIKH	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm d'a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (TRENTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	39,11	€
P-120	P7DD-65O5	m2	Tallafocs en safata de pas de cables amb revestiment resistent al foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, amb un gruix de 2 mm (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	94,86	€
P-121	P7JF-B2ZJ	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x1 cm, col·locat amb adhesiu (DISSET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	17,80	€
P-122	P7R1-HIW5	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,88	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-123	P811-3F3G	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (TRENTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	30,31	€
P-124	P824-.QX1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma quadrada, format 20x20 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), peça tipus P21 de Pavigres o equivalent, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	38,87	€
P-125	P824-.QX2	m	Rremat amb peça especials de mitja canya de gres porcellànic premsat, equivalent a peces enrajolat a escollir per la DF, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	42,92	€
P-126	P83EC-.AX1	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa resistent al foc (F) de 25 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	79,96	€
P-127	P83EC-98TX	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	41,45	€
P-128	P83ED-.EX1	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària col·locada cada 400 mm amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	37,57	€
P-129	P846-.JX1	m2	Cel ras de dues plaques de guix laminat EI 120 resistent al foc (F) i gruix 25 mm cada una, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats lateralment a envans o encavallades mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de	80,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-130	P846-.JX2	m2	Cel ras de dues plaques de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm cada una, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils escaires homologats i específics del sistema, per un cel ras EI60, fixats a estructura d'encavallades ignifugades. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	59,49	€
P-131	P846-.JX4	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	40,32	€
P-132	P846-.JX5	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	43,26	€
P-133	P847-.8X1	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini lacat, amb cantell rectangular amb pestanya, model Venezia de Diaterm o equivalent, de 300 mm d'amplària i 19 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície perforada i vel acústic inclòs, muntades en posició horitzontal, separades 10 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, sense reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre, a qualsevol alçària. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	63,20	€
P-134	P84F-.QX1	m2	Cel ras de fusta amb tauler contraxapat de pi marí, acabat llis, qualitat B/C, amb cantell rebaixat/ranurat (D) segons UNE-EN 13964, de 15 mm de gruix i amb reacció al foc B-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou tractament amb dues capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o equivalnet, color a escollir pe rla DF i acabat amb vernís ignífug pe runa reacció al foc C-s2-d0 (SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	76,68	€
P-135	P84F-.QX2	m2	Cel ras de lames de fustsa de pi, lames de 19x38 mm de secció amb separació entre elles de 21 mm fixades a perfils principals de suport de fusta específics del sistema, plafons de 1866x600 mm, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, acabat tintat color a escollir per la DF, fixades mecànicament sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió	319,63	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-136	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	60,79	€
P-137	P864-.EX1	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta de pi marí, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	81,70	€
P-138	P89H-HECC	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	11,76	€
P-139	P89I-.VX2	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a escollir per la DF (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5,56	€
P-140	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	6,46	€
P-141	P8A3-I28U	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 ,amb 2 capes d'acabat mat (ONZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	11,49	€
P-142	P8A4-.KX1	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes. Lasur tipus Cedria Fon-tin o equivalent. (CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	5,89	€
P-143	P8B2-G2ED	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C2, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 80 µm i capa d'acabat de 40 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	13,13	€
P-144	P8JC-.OX1	m	Remat SE9 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	22,43	€
P-145	P8JC-.OX2	m	Remat SE10 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 400 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació.	28,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	
P-146	P8JC-.OX3	m	Remat SE11 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (5 plecs) de 550 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	37,29 €
P-147	P8JC-.OX4	m	Remat SE12 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (5 plecs) de 480 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	35,80 €
P-148	P8JC-.OX5	m	Remat SE13 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (6 plecs) de 600 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	43,22 €
P-149	P8JC-.OX6	m	Remat SE14 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (2 plecs) de 230 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	20,21 €
P-150	P8K0-.YX1	m	Escopidor amb peça de formigó polimèric de 45 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color a escollir per la DF, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M5 (5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	44,46 €
P-151	P8Z3-47WS	m2	Enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llates de 25x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades mecànicament (SETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	16,73 €
P-152	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,64 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-153	P924-ZX1P	m2	Subbase de 10 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,54 €
P-154	P92A-.XX1	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3 (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,88 €
P-155	P938-.FX1	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3 (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,88 €
P-156	P93M-Z15J	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	37,91 €
P-157	P93M-Z20J	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	48,73 €
P-158	P960-0120	u	Subministrament i instal·lació de retenidor electromagnètic de paret amb força de retenció de 400 N, apte per a portes amb classificació EI, destinat al manteniment de la porta en posició oberta i al seu alliberament automàtic en cas d'incendi. El conjunt disposa de cos reforçat amb caixa de protecció, electroimant i placa d'ancoratge, així com polsador manual integrat per al desenganxament voluntari. El sistema està dissenyat per a treball continu i per garantir la correcta retenció de la porta en condicions normals d'ús, amb alliberament immediat en cas de tall de subministrament elèctric o senyal del sistema de detecció d'incendis, permetent el tancament automàtic de la porta tallafocs. Inclou connexió a la instal·lació elèctrica, cablejat, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i funcionament, així com proves i posada en marxa. (SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	76,49 €
P-159	P966-14R7G	m	Vorada recta i/o corba d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-160	P979-1.UX1	m	Encintat de pedra artificial 40 cm d'amplària, amb peça prefabricada de formigó de 40x40x12 cm tipus Llosa Illa de Breinco o equivalent, color deesert, col.locades sobre suport de tot-ú i amb juntes reblertes de sauló. (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	42,46 €
P-161	P9A2-.NX1	m2	Formació de paviment de terra d'aportació, amb molt alta estabilització SAULO SOLID, o equivalent, amb procediment d'aplicació certificat. Estesa amb mitjans mecànics, en recorreguts de més de 2,5 m. d'ample, d'acord amb les especificacions de l'article 5219E del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents: - gruix de 12 cm. - Àrid SS-20, amb certificat de garantia de qualitat ambiental (núm. Reg. 220/018) - 150 kg/m3 de conglomerant ecològic SAULO SOLID - mescla, totalment homogènia, de l'àrid aportat amb 1 kg/m3 d'una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19% + clorur de potassi 30% + sodi tri-polifosfat 9%. l'empresa executora d'aquesta partida disposarà del procediment d'aplicació certificat. (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	27,87 €
P-162	P9A2-.NX2	m	Acabat lateral del paviment SAULO SOLID, piconat aixamfranat, inclonet treballs i sobreample necessari. (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-163	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	31,24 €
P-164	P9D5-.6X1	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma quadrada, format 20x20 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), peça tipus P21 de Pavigres o equivalent, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	50,15 €
P-165	P9G3-.VX1	m	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics. Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic, per reduir les fisures naturals que apareixeran com en tota terra que te un percentatge d'argila. (SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	7,07 €
P-166	P9G9-.IX2	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. Àrid rodó de riu, armat amb fibres de polipropilè i acabat mitjançant aplicació de desactivat superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	49,72 €
P-167	P9G9-.IX3	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 20 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. Àrid rodó de riu, armat amb fibres de polipropilè i acabat mitjançant aplicació de desactivat superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	86,62 €
P-168	P9GA-.PX1	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, abocat des de camió. Àrid seleccionat, de 6-12 mm de diàmetre, armat amb fibres de polipropilè i acabat polit mecànic progressiu fins a exposició de l'àrid segons mostres aprovades per la DF. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. (NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	98,25 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-169	P9GC-1.HX1	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC1 + XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Icnlou armat amb fibres sintètiques amb una proporció de 4 kg/m3 i acabat final remolinat mecànic amb pols de quars natural. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. (DISSET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	17,97 €
P-170	P9H7-KUPV	m2	Paviment de Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-60(BM-3b) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2 (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85 €
P-171	P9Q0-1.7X1	m2	Doble rastrellat de fusta, gruix total de 12 cm, amb llates de fusta de pi, tractades en autoclau, col·locada cada 40 cm i fixades a la solera amb fixacions mecàniques. Capa inferior sobre solera amb llates de 40x80 mm de secció i capa superior amb llates de 25x40 mm. Element complet segons plànol de detall. (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	27,37 €
P-172	P9Q6-.UX1	m2	Parquet de posts encadellats de fusta de roure nacional nature de 115x22 mm de secció, amb 3 mm de fusta noble, col·locats a trencajunts amb fixacions mecàniques. Inclou acabat superficial envernissat mate, bicomponent, a l'aigua, aplicat a fàbrica. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,54 €
P-173	P9U4-H8J5	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols (NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	9,29 €
P-174	P9VE-Z9NE	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc, col·locat amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20 (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	58,91 €
P-175	P9Z2-.21X1	m2	Protecció provisional de paviment amb rotllo de cartró compacte resistent i fibres reciclades, mides rotllo 30,48x0,89m, col·locat adherit mitjançant cinta transpirable de mides rotllo 33mlx0,76mm. (SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	7,81 €
P-176	P9Z3-DP5A	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11 €
P-177	P9ZA-.GX1	m2	Tractament superficial de paviment de formigó a base de cristalitzat mitjançant enduridors de nano silicats de liti, protector hidrofugant trnaspirable, no filmògen, fins a obtenir un acabat antilliscant tipus C1/C/C3 segons indicacions de projecte. (TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	13,03 €
P-178	PAD0-.1X1	u	Conjunt d'accés rodat i per vianants SE1 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb dues portes batents. Bastides inmóvils formades per travessers i muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Conjunts xapats exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x60cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x60x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Fulles formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'alumini d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la	8.335,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulles batents reforçades amb tirants diagonals a base de rodons Ø10mm entre muntants verticals. Porta de vehícles amb declaració de conformitat i marcatge CE vigent s/. UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o actualitzacions vigents. Amb braç telescòpic fixat soldat móvil i estructura de motorització de la porta fixada a part fixa. Ferratges i accionament: - Frontisses de les portes batents amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments. - Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent en porta de vianants. -- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil. - Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus i comandament a distància - Accionament de porta de vehícles amb comandament a distància i mando - Motorització i accionament de la porta de vehícles amb braç telescòpic hidràulic per a porta batent de vehícles. Inclosa la instal·lació elèctrica i mecànica necessària. Model Vulcan de fabricant Erreka o equivalent. Incloses les bandes i detectors de seguretat. - Inclou videoporter Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Dimensions totals 596x200 cm. Element complet segons plànol de detall. (VUIT MIL TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)		
P-179	PAD0-.1X2	u	Conjunt d'accés per vianants SE2 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb una porta batent. Bastides inmóvils formades per 2muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Fulla formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulla batent reforçada amb tirant diagonal a base de rodó Ø10mm entre muntants verticals. Ferratges i accionament: - Frontisses de la porta batent amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments. - Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent -- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil. - Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Dimensions totals 100x200 cm. Element complet segons plànol de detall. (MIL QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1.405,96	€
P-180	PAD0-.1X3	u	Marc perimetral SE3.1 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 310+280+310 cm. Element complet segons plànol de detall. (CINC-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	520,44	€
P-181	PAD0-.1X4	u	Marc perimetral SE3.2 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 310+140+310 cm. Element complet segons plànol de detall. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	453,60	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-182	PAD0-.1X5	u	Marc perimetral SE3.3 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 259+140+259 cm. Element complet segons plànol de detall. (QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	406,89	€
P-183	PAD0-.1X6	u	Pèrgola per protecció de l'aparcament davant la pluja SE6, formada per pilars a base de perfils tubulars de secció rodona, Ø100mm i jàsseres a base de perfils tubulars de secció quadrada 100x100mm. Fixació inferior de pilars mecànic a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment, amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Coberta superior amb xapa d'alumini miniona prelacada fixada mecànicament a estructura sobre perfils tipus ´´Z´´ per donar una pendent mínima del 2%. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Element comlet segons plànol de detall. (CINC MIL VUIT-CENTS TRETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5.813,17	€
P-184	PAD0-.1X7	u	Escala vertical prefabricada d'acer SE7, d'ample útil de 450mm, mitjançant muntant amb perfil rectangular 50x50x3mm, graó amb perfil quadrat 30x30x3mm amb superficie antilliscant, distància entre graons de 250mm, arc per a protecció dorsal ?700mm, elements verticals per a protecció dorsal perfil llis 40x5mm, col.locada amb escaires i fixacions mecàniques. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Inclou petit material auxiliar de muntatge. Element complet segons plànol de detall. (NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	937,31	€
P-185	PAD0-.1X8	u	Pèrgola de protecció solar SE8 formada per cables tensats inoxidables de 5mm de gruix i accessoris galvanitzats per fixació i tensat (armelles, dispositiu de tensat, unions...) Cada cable anirà fixat a paraments estructurals en 2 punts mitjançant armella de varilla roscada de M10 d'acer galvanitzat, amb tac químic i resines epoxídiques de fins a 100mm en trobada amb formigó. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	141,15	€
P-186	PAD0-.1X9	u	Conjunt de ´´façana ventilada perforada´´ SE18, de dimensions 495x290 cm, amb marc de perfils de platines d'acer galvantizat en calent i ´´deployé´´ tipus malla expandida d'acer galvantizat cargolat al marc. Tot fixat mecànicament a façana lleugera. Malla expandida en acer galvanitzat DX53 de 2mm d'espessor. Expandit tipus IMAR_R060 (22% d'àrea oberta) amb plecs longitudinals senzills de 125mm x 15mm. Perímetre doblegat sobre bastidor i fixat mecànicament. Bastidor de perfils d'acer galvanitzat per la sustentació del deployé, amb perfils horitzontals i verticals en ´´L´´ d'acer galvanitzat de secció 40x40mm i 5mm de gruix. Tot fixat mecànicament a façana lleugera. Element complet segons plànol de detall. (DOS MIL SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.007,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-187	PAF0-.7X01	u	Tancament exterior alumini FE1 680.5x280 cm Conjunt de fusteria amb 5 mòduls: 2 mòduls als laterals amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent, 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, 1 mòdul amb 4 divisions horitzontals per a 3 finestres basculants, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb bocaclau i tirador. Les finestres oscil·lants amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (SIS MIL NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	6.928,20	€
P-188	PAF0-.7X02	u	Tancament exterior alumini FE2 459x384 cm Conjunt de fusteria amb 3 mòduls: 1 mòdul amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent i 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (SET MIL SIS-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7.620,59	€
P-189	PAF0-.7X03	u	Tancament exterior alumini FE3 237.5x384 cm Conjunt de fusteria amb 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm de gruix, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en	2.896,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (DOS MIL VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-190	PAF0-.7X04	u	Tancament exterior alumini FE4 140x260 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul una fulla oscil·lobatent, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, mate a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (DOS MIL TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2.398,46	€
P-191	PAF0-.7X05	u	Tancament exterior alumini FE5 140x310.1 cm Conjunt de fusteria amb doble porta batent i mòdul superior oscil·lant de ventilació amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: Tirador i accessori d'obertura automàtica amb codi. Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la	2.363,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (DOS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)		
P-192	PAF0-.7X06	u	Tancament exterior alumini FE6 459x62.5 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (MIL DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.240,94	€
P-193	PAF0-.7X07	u	Tancament exterior alumini FE7 280x310.1 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul amb porta batent doble i superior oscil·lant de ventilació amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm, panelat de parts opaques segons sistema. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (VUIT MIL SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8.072,99	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-194	PAF0-.7X08	u	Tancament exterior alumini FE8 273.2x64.2 cm Lluernari amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-99xx, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: - Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (VUIT-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	812,72	€
P-195	PAF0-.7X09	u	Tancament exterior alumini FE9 370.4x50,5 cm Lluernari amb 4 mòduls: 2 mòduls fixos i 2 projectants amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-98xx per les parts projectants i Cor-99xx per les fixes, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: - Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (MIL SIS-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1.604,29	€
P-196	PAN6-.FX0	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 220 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	230,84	€
P-197	PAQ3-.7X01	u	Porta corredissa FI1 90x220 cm Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2200mm. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible), col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF. Inclou KIT ´´Slid 60 Retrac´´ de KLEIN o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element	592,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			complet segons plànol de detall. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques. Mida total 90x220 cm. Element complet segons plànol de detall. (CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)		
P-198	PAQ3-.7X02	u	Porta doble batent FI2 148x224 cm Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1480x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta. Tot el conjunt amb capa d'imprimació segellant i 2 capes d'acabat d'esmalt a l'aigua satinat blanc. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconants i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable model IN.00.028.R04MR del fabricant JNF o equivalent. Topall de porta d'acer inosidable i acabat satinat, model IN.13.121.20 del fabricant JNF o equivalent. Mida total 148x224 cm. Element complet segons plànol de detall. (SET-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	703,32	€
P-199	PAQ3-.7X03	u	Porta batent FI3 90x224 cm Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta. Tot el conjunt amb capa d'imprimació segellant i 2 capes d'acabat d'esmalt a l'aigua satinat blanc. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconants i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable model IN.00.028.R04MR del fabricant JNF o equivalent. Topall de porta d'acer inosidable i acabat satinat, model IN.13.121.20 del fabricant JNF o equivalent. Mida total 90x224 cm. Element complet segons plànol de detall. (SET-CENTS DISSET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	717,50	€
P-200	PAQ3-.7X04	u	Porta pivotant FI5 140x240 cm + fix Porta pivotant de mira 1400x2400x450mm a base de marc, porta i reixa superior. Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ferratge ocult per a portes pivotants amb obertura fins a 90º, fixació a 0 i 90º i tancament automàtic, tipus Frits Jurgens System M+ o equivalent. Tarja superior amb reixa d'impulsió i extracció d'aire de mida 1400x580mm, feta a mida, model segons projecte d'instal·lacions. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra	1.180,64	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			revestiments i sòcols. Inclou joc de tiradors interior/exterior de tipus tubular d'acer inoxidable satinat, tipus IN.07.295.D de 600mm, de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 140x240 cm + fix. Element complet segons plànol de detall. (MIL CENT VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)		
P-201	PAQ3-.7X05	u	Porta pivotant FI6 120x240 cm Porta pivotant de mira 1200x2400x450mm a base de marc, porta i tapetes superiors. Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ferratge ocult per a portes pivotants amb obertura fins a 90º, fixació a 0 i 90º i tancament automàtic, tipus Frits Jurgens System M+ o equivalent. Tarja superior amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix, formant tapetes interior i exterior, enrasades amb marc de porta i deixant una línia d'ombra perimetral d'1cm. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou joc de tiradors interior/exterior de tipus tubular d'acer inoxidable satinat, tipus IN.07.295.D de 600mm, de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 120x240 cm. Element complet segons plànol de detall. (MIL CENT TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1.113,69	€
P-202	PAQ3-.7X06	u	Tancament de fusta FI7 189+175.4+199.5x243 cm Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 4 portes enrasades, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.: Portes batents: 3 portes batents de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Armari extintors: Doble porta batent de fusta formada per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Inclou part proporcional d'entramat i revestiments sota i sobre les portes. Tapetes perimetrals fixades mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol inferior amb xapa d'acer inoxidable de 10cm d'alçada segons detalls. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable mate, topall de porta d'acer inoxidable i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 189+175.4+199.5x243 cm. Element complet segons plànol de detall. (QUATRE MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	4.489,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-203	PAQ3-.7X07	u	Tancament de fusta FI8 101+130.2x243 cm Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 2 portes enrasades, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.: Porta batent: Porta batent de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Porta corredissa: Porta interior corredissa de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible). Inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Inclou KIT ´´Slid 60 Retrac´´ de KLEIN o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall. Inclou sistema de gabia per portes corredisses embegudes tipus model Kit Futura, de Krona, o equivalent. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques. Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Inclou part proporcional d'entramat i revestiments sota i sobre les portes. Tapetes perimetrals fixades mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol inferior amb xapa d'acer inoxidable de 10cm d'alçada segons detalls. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable mate, topall de porta d'acer inoxidable i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 101+130.2x243 cm. Element complet segons plànol de detall. (DOS MIL SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2.069,77	€
P-204	PAQ3-.7X08	u	Marc de fusta FI9 342.5x243 cm + fix Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Mida total 342.5x243 cm + fix. Element complet segons plànol de detall. (VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	855,26	€
P-205	PAQ3-.7X09	u	Tancament de fusta FI10 280x243 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb un mòdul fix de vidre, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i un marc perimetral, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm).	2.107,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou joc de poms interior/exterior d'acer inoxidable de 70mm model IN.00.092 de JNF o equivalent, topall de porta d'acer inoxidable i pany i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 280x243 cm. Element complet segons plànol de detall. (DOS MIL CENT SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)		
P-206	PAQ3-.7X10	u	Tancament de fusta FI11 421x300 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 4 mòduls: dos mòduls de opacs fixos, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i superior oscil·lant de ventilació, i un fix de vidre, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou joc de poms interior/exterior d'acer inoxidable de 70mm model IN.00.092 de JNF o equivalent, topall de porta d'acer inoxidable i pany i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Inclou motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Mida total 421x300 cm. Element complet segons plànol de detall. (TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	3.457,45	€
P-207	PAQ3-.7X11	u	Tancament de fusta FI12 275x240 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 2 mòduls fixos de vidre i mòdul central amb vidre corredís, parament inferior d'entramat i marc perimetral, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Guia inferior i superior per a fulla corredissa de vidre. Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 300 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Envà d'entramat: Format per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada. Mida total 275x240 cm. Element complet segons plànol de detall. (MIL SET-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.710,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-208	PAQ3-.7X12	u	Porta corredissa FI4 120x220 cm Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1300x2200mm. Ample de pas: 120cm, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF. Inclou guia per a porta automàtica amb obertura mitjançant polsador, tipus Hudson EvoDrive o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques. Mida total 120x220 cm. Element complet segons plànol de detall. (TRES MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	3.838,85 €
P-209	PAQ5-.X01	u	Subministre i col.locació de Taulell informació M1 Taulell d'informació de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de gruixos diferents, segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: - Mòdul de 80cm amb forat exterior per apropament normatiu de usuaris amb cadira de rodes - Mòdul-taula de 150cm amb forat interior per persona treballadora - Mòdul-calaixos de 30cm Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic. Inclou reixa per pas d'instal·lacions elèctriques i de dades i llum led lineal sota mostrador alt. Element complet segons plànol de detall. (QUATRE MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	4.312,01 €
P-210	PAQ5-.X02	u	Subministre i col.locació de Prestatgeria M2 Prestatgeria de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: 4 muntants verticals, 6 prestatges i tauló superior passant. Inclou sòcol, mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall. (DOS MIL DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.230,68 €
P-211	PAQ5-.X03	u	Subministre i col.locació de Banc dutxa M3 Banc a base de tauló de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, fixat mecànicament a murs perimetrals mitjançant perfil metàl·lic L de mida 50x50mm. Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Element complet segons plànol de detall. (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	219,06 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-212	PAQ5-.X04	u	Subministre i col.locació de Moble vestuaris M4 Taulell a base de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, a base de dos muntants verticals, un prestatge inferior i un tauló superior fressat per posar-li una aiguera segons DF. Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Element complet segons plànol de detall. (CINC-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	589,86 €
P-213	PAQ5-.X05	u	Subministre i col.locació de Banc llarg M5 Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (2340x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall. (DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2.644,71 €
P-214	PAQ5-.X06	u	Subministre i col.locació de Banc curt M6 Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (540x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall. (MIL SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.063,66 €
P-215	PAQ5-.X07	u	Subministre i col.locació de Banc visualització M7 Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra	2.248,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (2340x410mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall. (DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)		
P-216	PAQ5-.X08	u	Subministre i col.locació de Taula baixa M8 Taula baixa a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - 5 muntants verticals per l'estructura - Tauló horitzontal, superfície de taula Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall. (SET-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	741,27	€
P-217	PAS2-.QX1	u	Porta IN1 tallafocs metàl·lica, EI-60-C5, de dues fulles batents, formada per caixa i tapa en planxa d'acer galvanitzat polit de 1.2 mm de gruix, doblades i electrosoldades formant un conjunt autoportant, interior reblert amb panell rígid de llana de roca de 60 mm i 145 kg/m2 de densitat, col·locada a obra sobre marc metàl.lic de perfil d'acer laminat de 2.5 mm, conformat en fred en forma de Z, col.locada a obra, per un buit d'obra de 130x220 cm. Inclou manetes tipus Ocariz o equivalent, frontisses tallafocs amb eixos interiors cimentats antidesgast (una de les frontisses amb molla interior per a tancament automàtic), tancaportes aeri, retenidor electromagnètic, seqüenciador, cinta intumescent i junta de PVC ignífug en tot el perímetre, topall, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (NOU-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	939,89	€
P-218	PAV8-.YX1	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, tipus Soltis 86 de Ferrari o equivalent, amb una protecció del 80%, color a definir per la DF, muntada sobre corró d'acer galvanitzat, amb sistema d'accionament elèctric i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou suport de muntatge de plàstic i acer inoxidable, guies de cable d'acer inoxidable de 4 mm de gruix, fixació a terra amb tensor d'acer inoxidable, model Ombra Inox Argano de MVLINE o equivalent, fixat mecànicament, ferratges i peti material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	154,18	€
P-219	PB31-HAGS	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (CENT TRENTA-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	131,19	€
P-220	PB70-.CX1	u	Graons de manteniment SE5 a base de rodons corrugats d'acer inoxidable Ø20 mm doblegats formant ´´U´´, de mida 500x500mm, encastades en murs de terra almenys 150 mm amb tac químic. Element complet segons plànol de detall. (SETANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	76,07	€
P-221	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6,40	€
P-222	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	674,48	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-223	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	88,04	€
P-224	PC1D-9N0Z	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó al 90%, amb vareta d'alumini negre i segellant perimetral de butil, i lluna de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	147,30	€
P-225	PC1H-5CPU	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	69,85	€
P-226	PD10-9ALJ	m	Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	18,97	€
P-227	PD15-78QI	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	38,41	€
P-228	PD16-.AX4	m	Baixant de zinc i desguàs lateral circular per a TPO, SE16. Tub de zinc de 3mm amb abraçaderes d'acer inoxidable de mànega ajustable de 6mm fixades amb dos perns de rosca a parament vertical i replantejades segons DF. Øint 110mm i longitud segons cas, col.locat a obra, amb 2cm de separació entre tub i façana. Inclou desguàs lateral circular per a TPO de Ø90mm, codi 050702 de Soprema o equivalent. Element complet segons plànol de detall. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	138,14	€
P-229	PD18-8D59	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	20,76	€
P-230	PD18-8D5C	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	14,49	€
P-231	PD19-49LM	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	25,33	€
P-232	PD19-49LO	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,48	€
P-233	PD1G-8D3E	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, roscada a l'adaptador fixat al tub (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-234	PD1G-8D3F	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 7,5 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, roscada a l'adaptador fixat al tub (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	27,79	€
P-235	PD35-8GKJ	u	Pericó amb tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm. (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	218,75	€
P-236	PD35-8GKR	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 120x120x105 cm cm de mides interiors i 10 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	472,09	€
P-237	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	71,80	€
P-238	PD54-72PX	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (VUITANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	81,11	€
P-239	PD54-7364	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana, col·locada fixacions mecàniques (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,58	€
P-240	PD5B-5VJ8	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	122,69	€
P-241	PD5D-60AX	m	Canaleta per a recollida d'aigües de filtració, col·locada a peu de mur, amb morter de ciment 1:6 (ONZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	11,11	€
P-242	PD5L-6QBD	m	Drenatge amb tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 200 mm (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19	€
P-243	PD781-EL3J	u	Reconnexió xarxa clavagueram de nova instal·lació a xarxa existent. Incloent rases, unions, proves d'estanqueitat i tot el necessari pel correcte funcionament. Incloent permisos a la comunitat provisionals. (MIL TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.372,95	€
P-244	PD781-IL4J	u	Anàlisis de l'estat actual de la xarxa de sanejament mitjançant la inspecció amb càmeres telescòpiques i proves d'estanqueïtat mitjançant fums. S'inclou el material i les actuacions necessàries per subsanar qualsevol fuita existent. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	457,65	€
P-245	PD785-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	40,82	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-246	PD785-78QA	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	33,55	€
P-247	PD7D-5JS2	m	Subministrament i instal·lació de sifó registrable per a xarxa d'evacuació d'aigües residuals, executat amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de diàmetre nominal DN 250 mm, conforme a la norma UNE-EN 1451-1, amb classe de reacció al foc B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1, amb unions mitjançant junt elàstic. El sifó es disposarà a l'interior d'arqueta registrable, permetent la seva inspecció, neteja i manteniment, i garantint el tancament hidràulic per evitar el retorn d'olors de la xarxa de sanejament. Inclou: peces especials, formació del sifó, connexions a la xarxa d'entrada i sortida, segellats, suportació, col·locació dins d'arqueta, proves d'estanqueïtat i correcte funcionament. Totalment instal·lat i en servei segons plànols de projecte. (SET-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	730,45	€
P-248	PD7D-HJS1	u	Subministrament i instal·lació de sifó registrable per a xarxa d'evacuació d'aigües residuals, executat amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de diàmetre nominal DN 200 mm, conforme a la norma UNE-EN 1451-1, amb classe de reacció al foc B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1, amb unions mitjançant junt elàstic. El sifó es disposarà a l'interior d'arqueta registrable, permetent la seva inspecció, neteja i manteniment, i garantint el tancament hidràulic per evitar el retorn d'olors de la xarxa de sanejament. Inclou: peces especials, formació del sifó, connexions a la xarxa d'entrada i sortida, segellats, suportació, col·locació dins d'arqueta, proves d'estanqueïtat i correcte funcionament. Totalment instal·lat i en servei segons plànols de projecte. (CINC-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	532,16	€
P-249	PDE0-HB8R	u	Desarenador de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 1000 l de volum, per a un cabal de fins a 3 l/s i amb tuberies d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre (SET-CENTS NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	709,69	€
P-250	PDK1-DX9P	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	57,48	€
P-251	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (VUITANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	83,10	€
P-252	PDK3-DP0P	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	71,41	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-253	PDV0-02H6	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	580,65	€
P-254	PE40-.0X1	u	Barret de xemeneia d'acer galvanitzat SE17 formada per bastidor de tub soldat laminat en fred de secció rectangular 40x20x2mm, lames de ventilació mitjançant perfil gelosia P.E 581 soldat al bastidor, planxa d'acer plegada llisa d'1.5mm de gruix a una cara, fixada amb cargols autoroscants de cap pla per la cara inferior, col·locada amb fixacions mecàniques. Dimesnions en planta 261x103 cm, alçada 55 cm. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Element complet segons plànol de detall. (NOU-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	989,22	€
P-255	PE40-60GL	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	46,62	€
P-256	PE40-60GQ	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	58,49	€
P-257	PE41-38WL	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	9,10	€
P-258	PE41-38XZ	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (DEU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	10,12	€
P-259	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	18,47	€
P-260	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	18,97	€
P-261	PE42-48RI	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	21,01	€
P-262	PE53-4UF8	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini i malla de reforç i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,84	€
P-263	PE54-35EC	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	38,13	€
P-264	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	7,38	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-265	PE60-5423	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	63,55	€
P-266	PED2-CL4J	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 15.500 W i potència calorífica nominal de 15.500 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Marca/Model: LG/ZRUN060LSS0 o equivalent. (CINC MIL DOS-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.202,44	€
P-267	PED2-CL5J	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 9.000 W i potència calorífica nominal de 9.000 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Marca/Model: LG/ZRUN030LSS0 o equivalent. (TRES MIL NOU-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.962,84	€
P-268	PED5-6L2J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 3.600 W i potència calorífica de 4.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU12GM1A4 o equivalent. (MIL DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1.215,77	€
P-269	PED5-6L3J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.200 W i potència calorífica de 2.500 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU07GM1A4 o equivalent. (MIL CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.158,09	€
P-270	PED5-6L5J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 5.600 W i potència calorífica de 6.300 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a	1.292,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU18GM1A4 o equivalent. (MIL DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-271	PED5-6L6J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 7.100 W i potència calorífica de 8.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU24GM1A4 o equivalent. (MIL TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.346,99	€
P-272	PED5-6LBJ	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.800 W i potència calorífica de 3.200 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU09GM1A4 o equivalent. (MIL CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.194,86	€
P-273	PED5-6LCJ	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 1.600 W i potència calorífica de 1.800 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU05GM1A4 o equivalent (MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1.138,73	€
P-274	PEK6-FJS1	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V. (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	419,14	€
P-275	PEK6-FJS2	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V. (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	419,14	€
P-276	PEK6-FJS3	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V. (QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	444,89	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-277	PEK6-FL3J	u	Comporta tallafocs circular de diàmetre 200mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	459,31	€
P-278	PEK6-FLNJ	u	Comporta tallafocs circular de diàmetre 150mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada. (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	393,96	€
P-279	PEK6-IJ7N	u	Subministrament i instal·lació de cortina tallafocs tèxtil amb classificació EI-120 de dimensions 5,8 x 3,5 m, sense sistema d'irrigació, destinada a la sectorització d'incendis mitjançant desplegament automàtic per gravetat en cas d'activació del sistema de detecció o fallada del subministrament elèctric. El conjunt inclou eix motoritzat amb sistema de retenció, guies laterals rígides per garantir el correcte desplaçament i estanquitat, i barra inferior amb sistema de fixació reforçat de la tela per evitar el seu despreniment en situació d'incendi. El teixit és resistent al foc i classificat EI-120 segons normativa vigent, i el sistema està assajat per assegurar un funcionament fiable amb un mínim de 10.000 cicles sense falles. Inclou el quadre de control, maniobra i seguretat, completament cablejat, així com la connexió a l'alimentació elèctrica i la possibilitat d'integració amb el sistema de detecció d'incendis. S'inclouen tots els elements de suport, ancoratge i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació, així com el transport, muntatge, ajust, proves de funcionament i posada en marxa. (SET MIL CINC-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	7.564,77	€
P-280	PEKK-3JS7	u	Reixeta de doble deflexió per a conducte circular amb aletes orientables individualment, construit d'acer galvanitzat i lacat color gris amb regulador de cabal i fixació amb cargols vistos. Marca/Model: TROX/TRS-R 825x75 o equivalent (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	159,86	€
P-281	PEKK-3L1J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.	177,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x225/A 5 o equivalent. (CENT SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	
P-282	PEKK-3L6J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1500x1500x158/2-D-L/B00/EA o equivalent. (VUIT-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	841,72 €
P-283	PEKK-3LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-225x125/A 5 o equivalent. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	74,37 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-284	PEKK-3LDJ	m2	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió, f Fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE o equivalent. (MIL DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.274,32 €
P-285	PEKK-4L2J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-925x125/A 5 o equivalent. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	182,52 €
P-286	PEKK-4L7J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1500 x 1500 x 158 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació.	944,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1650x1650x82/2-D-L/B00/EA o equivalent. (NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-287	PEKK-4LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-425x125/A 5 o equivalent. (CENT DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	102,18 €
P-288	PEKK-5L3J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i	192,82 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-1025x125/A 5 o equivalent. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-289	PEKK-5LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-525x125/A 5 o equivalent. (CENT DEU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	110,42 €
P-290	PEKK-6L4J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1200 x 1200 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1200x1200x138/2-D-L/B00/EA o equivalent. (CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	584,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-291	PEKK-6LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-625x125/A 5 o equivalent. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	125,87	€
P-292	PEKK-8L0J	u	Difusor lineal d'aire tipus ranura (slot diffuser) per a impulsió o retorn, format per perfil longitudinal d'alumini extrusionat, amb disseny lineal continu per a integració en sostres o paraments. Configuració amb una o diverses ranures longitudinals, equipades amb deflectors interiors orientables individualment, que permeten la regulació precisa de la direcció del flux d'aire (horitzontal, vertical o combinada), adaptant-se a les condicions de la instal·lació. Construït en alumini extrusionat d'alta qualitat, amb acabat lacat en color estàndard (RAL a definir segons projecte) o anoditzat, amb elevada resistència a la corrosió i acabat estètic continu. Incorpora plenums de connexió posterior (si escau), fabricats en xapa d'acer galvanitzat, amb connexions circulars o rectangulars, dissenyats per garantir una distribució uniforme del flux d'aire al llarg de tota la longitud del difusor. Possibilitat d'integrar regulador de cabal (compuerta o OBD) en el plenum o en la connexió, per a l'equilibrat i ajust de la instal·lació. Fixació oculta mitjançant grapes o sistemes d'ancoratge invisibles, amb opció d'instal·lació contínua en línia (jointless appearance) per a una integració arquitectònica òptima. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, especialment en espais amb requeriments elevats de confort i disseny, permetent una difusió d'aire amb elevada inducció i baix nivell sonor, dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge, regulació i funcionament de la instal·lació. Marca/Model: TROX DUL20-S-DK-N/2500 o equivalent. (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	223,72	€
P-293	PEKK-8L5J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic.	1.047,72	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1800x1800x138/2-D-L/B00/EA o equivalent. (MIL QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-294	PEKK-8LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x125/A 5 o equivalent. (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	151,62	€
P-295	PEM5-RINJ	u	Recuperador de calor construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada d'1 mm i xapa interior galvanitzada d'1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda en perfils en U d'acer galvanitzat i laminat en fred de 3 mm de gruix. Els equips per a intempèrie s'incorporaran coberta addicional teulat de xapa. Composat pels següents elements: - Ventilador EC- Aire d'impulsió: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa - Ventilador EC-Aire retorn: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa + Filtre M6 d'impulsió/F8 retorn. - Intercanviador de calor: Counterflow	3.687,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Dimensions: 2.150 x 1.270 x 460 mm - Quadre de força i control integrat, amb comunicació modbus, per gestionar els elements de l'equip. Incloent sonda de CO2 en conducte sostre per exteriors. Incloent mitjans d'elevació, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptor per reparació, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió de conducte, bancada / suport, connexió hidràulic i elèctric i funcionant. Marca/Model: SYSTEMAIR/CLEVA 1500 o equivalent. (TRES MIL SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-296	PEM6-B65X	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte (CENT CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	150,93	€
P-297	PEM6-B65Z	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 160 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	179,78	€
P-298	PEM6-B66L	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	244,23	€
P-299	PEM6-BJS1	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	347,52	€
P-300	PEP6-8FV2	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre de connexió i 160 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida (SETANTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	70,38	€
P-301	PEP6-8JS3	u	Control de ventilació de 3 velocitats, preu mitjà, muntat superficialment i cablejat. (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	77,98	€
P-302	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8* de, roscat (VINT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	20,33	€
P-303	PEUE-6YPW	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat (VINT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	20,32	€
P-304	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,44	€
P-305	PEV4-6L3J	u	Control remot per cable programable Estàndard de color blanc per a unitats interiors i recuperadors. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. Marca/Model: LG/PREMTB101 o equivalent. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	157,32	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-306	PEV4-6L5J	u	Control central Tàctil controla fins a 128 unitats interiors, amb passarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per a entrades digitals i 2 ports per a sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i es poden incloure plànols de l'edifici. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. Marca/Model: LG/PACS5A000 o equivalent. (DOS MIL CINC-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	2.589,02	€
P-307	PEV8-7L3J	u	QUADRE DE CONTROL, dimensions 600x500x150, amb capacitat per albergar un màxim d'1 controlador Smart Automation Server i sis mòduls d'entrada/sortida. Inclou prou equips per albergar els punts de control que depenen d'aquesta subestació. Quadre sense bornes de connexió, previst per connectar-se directament a les bornes dels controladors o equips de control. Elements muntats i amb cablejat intern del bus de comunicacions i alimentació elèctrica d'elements interiors al quadre. Inclou: . Armari Schneider CRN65/150 . Placa de muntatge Schneider MM 65 Totalment muntat i connectat. Marca/Model: Schneider o equivalent. (CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	561,02	€
P-308	PEV8-7L4J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades digitals, cada entrada pot ser tipus contacte o tipus comptador, Protecció contra Curtcircuits, Alimentació per Backplane, Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWDI16XX10001 o equivalent. (TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS)	355,00	€
P-309	PEV8-7L5J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades Universals, cada entrada pot suportar tant entrades tipus de contacte, comptador, i supervisada com de voltatge, corrent, termistor i resistència. Alimentació per Backplane , Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWUI16XX10001 o equivalent. (SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	686,12	€
P-310	PEV8-7L6J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 8 Sortides Analògiques, 0..10vdc, Protecció contra Curtocircuits, Alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWAOV8XX10001 o equivalent. (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	417,49	€
P-311	PEV8-7L7J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 12 Sortides Digitals FormA (Comú/NA), sortides Relé per a aplicacions de càrrega directa fins a 2A.alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWDOA12X10001 o equivalent. (QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	470,03	€
P-312	PEV8-7L8J	u	Base Terminal para Módulos de Entra/Salida. Plataforma EcoStruxure for Buildings, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBIOW110001 o equivalent. (CENT ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	111,57	€
P-313	PEV8-7L9J	u	Automation Server, plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap ,CPU con soporte de módulos de Input/Output, controlador y servidor de comunicaciones. WebServer incluido, con la nueva tecnología HTML5 para la fácil conexión con smartphones/tablets. La solución EcoStruxure for Buildings soporte protocolos abiertos standard. El Automation Server Premium puede comunicar nativamente con 4 de los protocolos más usados en los edificios: BACnet, LonWorks, Modbus y Web Services. El autodireccionamiento elimina la necesidad de ajustar DIP switches o botones de programación. Con la familia de Automation Server, cada módulo de entradas/salidas se asigna automaticamente el orden en la cadena de configuración. Protocolos soportados: IP addressing (IPv6 ready). DUAL-PORT Ethernet para comunicaciones TCP, DHCP/DNS para un despliegue de las direcciones optimizado.	1.064,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Posibilidad de tener red IP privada para tener la red BMS diferenciada de la red corporativa. Marca/Model: Schneider Electric/SXWASPSBX10001 o equivalent. (MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)		
P-314	PEVC-3L3J	u	Llicència programari embegut al controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat a l'Enterprise Server. Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWXBU0000SD o equivalent. (MIL DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.276,48	€
P-315	PEVC-3LBJ	u	Base Terminal para Fuente de Alimentación del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBPSW110001 o equivalent. (CENT SETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	116,31	€
P-316	PEVC-3LPJ	u	Base Terminal para Automation Server Premium del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBASW110002 o equivalent. (CENT QUINZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	115,37	€
P-317	PEVC-3LQ2	u	Ordinador de sobretaula per a lloc central de control i supervisió, segons requeriments hardware i software del sistema a instal·lar (veure full de característiques). Inclou programari i llicència de sistema operatiu. Totalment posat en servei. Marca / Model: Not Def. Marca/Model: Schneider/THA-ELITE 7200/W7 o equivalent. (MIL VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.823,81	€
P-318	PEVC-3LQJ	u	Software ENTERPRISE SERVER, Plataforma EcoStruxure for Buildings. Enterprise Server és l'agregador central des d'on els usuaris poden configurar, controlar i monitoritzar el sistema complet controlat per diversos SmartX Servers (Automation Servers). La llicència SXWSWESXX00010 permet gestionar fins a 10 Automation Servers (AS-P, AS-B, Edge Server). Es comunica mitjançant estàndards de la xarxa, fent que les instal·lacions siguin fàcils, la gestió senzilla i les transaccions cibersegures, mitjançant l'ús dels protocols (TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP/HTTPS, NTP, SMTP/SMTPS, WSS i TLS1.3...). Suporta protocols OT com BACnet IP, BACnet SC, MODBUS TCP, mitjançant drivers nadius i IT mitjançant llicències addicionals. Gestiona alarmes, usuaris compatibles amb Windows Active Directory, horaris, esdeveniments i registres. La informació es pot alliberar directament a l'usuari mitjançant la potent interfície gràfica (HTML5), o altres dispositius, aplicatius o sistemes (comunicacions en mode client i servidor). (TRES MIL NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	3.928,53	€
P-319	PEVC-3TRA	u	Licencia software embebido en el controlador AS-P que habilita la conectividad ModBus Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWX000MBRTU o equivalent. (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	240,08	€
P-320	PEVC-3TRE	u	TREBALLS D'ENGINYERIA, PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA de les Instal·lacions de CONTROL DE CLIMA incloses en aquest projecte. Comprèn: • Desenvolupament, de forma consensuada amb la Dir. Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima quant a les necessitats del sistema i solucions generals. Inclou el replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions corresponent a l'edifici/s objecte del projecte. • Enginyeria del sistema, selecció de controladors i material de camp, realització d'esquemes de connexió • Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. • Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Posada en marxa, comprovació de tots els senyals tant físics com d'integració. • Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Un curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema. • Cal presenciar un representant de l'instal·lador durant la posada en marxa.	5.534,25	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			La posada en marxa començarà quan la instal·lació s'hagi executat al 95% i s'acordarà amb Schneider Electric la data d'inici. Abans d'iniciar la posada en marxa, haurà d'estar finalitzada la xarxa de comunicacions. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ de l'inversor Fotovoltaic de la instal·lació de l'edifici mitjançant protocol modbus, segons Llistat de Senyals. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. S'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat pel fabricant del sistema) • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides • Documentació tècnica del sistema que s'integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. 3 uts. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema d'ANALITZADORS DE XARXES de l'edifici amb 15 punts aproximadament per equip de mesura mitjançant protocol Modbus. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. Se n'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers) • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides • Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'hi integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. S'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers). • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'integra. 50 uts interiors. INTEGRACIÓ EN EL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema de VRV de l'edifici amb punts de control segons Llistat de Senyals amb comunicació Modbus, Lon o Bacnet. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. Se n'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat per tercers). • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. (CINC MIL CINC-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)		
P-321	PF54-.L4J	m	Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables. Totalment muntat connexionat i aïllat. Marca/Model: LG/ARBLN03321 o equivalent. (CENT DIVUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	118,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-322	PF54-6L4J	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,44 €
P-323	PF54-6R3J	m	Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables. Totalment muntat connexionat i aïllat. Marca/Model: LG/ARBLN01621 o equivalent. (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	86,67 €
P-324	PF54-6RY1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	15,12 €
P-325	PF54-6RY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	17,03 €
P-326	PF54-6RY3	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,88 €
P-327	PF56-FJJW	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	38,52 €
P-328	PFB3-DVVK	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	21,25 €
P-329	PFB3-12LE5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	31,59 €
P-330	PFB3-1401L	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	17,41 €
P-331	PFB6-7AHA	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (SETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,78 €
P-332	PFB6-7AI9	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	12,42 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-333	PFC0-4I0S	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, serïi S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5,03 €
P-334	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, serïi S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	6,33 €
P-335	PFC0-4I0X	m	Tubo PP-R presió,DN=32x4,4mm,serie S 3.2,soldat,dific.mediano,col.superf. (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €
P-336	PFC0-4I11	m	Tubo PP-R presió,DN=40x3,7mm,serie S 5,soldat,dific.mediano,col.superf. (DEU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	10,79 €
P-337	PFQ0-3KPR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	8,32 €
P-338	PFQ0-3KSB	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	9,63 €
P-339	PFQ0-3KSD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	9,96 €
P-340	PFQ0-HOKJ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (CATORZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	14,14 €
P-341	PFQ0-I3SP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	15,27 €
P-342	PFQ0-I68J	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	46,75 €
P-343	PFQ0-I68L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	50,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-344	PFQ0-IGIC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	21,51	€
P-345	PFQ0-IIGZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	57,91	€
P-346	PFQ0-IL3O	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	17,85	€
P-347	PFR0-3NHQ	m	Recubrimiento de aislamiento térmico de tuberías de aluminio, de 70 mm de diámetro, de 0,6 mm de espesor, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (DINOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	19,07	€
P-348	PG10-JSS1	u	Subministrament i col·locació de quadre elèctric de distribució secundari (subquadre), segons esquema elèctric unifilar i especificacions del projecte, destinat a la distribució, maniobra i protecció de circuits de baixa tensió. Armari constituït per envolvent metàl·lica autoportant, fabricada en xapa d'acer, amb porta frontal amb visor transparent, pany amb clau, acabat en pintura epoxi color gris RAL 7035, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, complint amb assaig de fil incandescent segons CEI 60695-2-1 (750 °C / 5 s). El quadre disposa de doble embarrat de distribució, format per: Embarrat de servei normal, alimentat des de xarxa principal. Embarrat de servei complementari / seguretat, alimentat des de font alternativa (grup electrògen, SAI o línia secundària). Ambdós embarrats executats en coure electrolític, dimensionats segons intensitat nominal, muntats sobre suports aïllants i degudament protegits i identificats. Inclou sistema de commutació automàtica o manual (ATS) entre subministrament normal i complementari, mitjançant interruptors de potència motoritzats o contactors enclavats mecànicament i elèctricament, amb sistema de control que garanteix la no simultaneïtat de fonts i la continuïtat del servei segons requeriments de la instal·lació. Equipament interior format per: Estructures de suport amb carril DIN normalitzat i/o plaques de muntatge metàl·liques. Interruptors automàtics magnetotèrmics de protecció de línies. Interruptors diferencials d'alta sensibilitat i/o selectius segons necessitats de servei. Interruptors generals automàtics (IGA) i/o interruptors de caixa modelada (MCCB) segons potència. Contactors de maniobra i relés auxiliars. Guardamotors per a protecció de circuits de motors. Relés tèrmics i de protecció. Sistemes de mesura i control: comptadors d'energia, transformadors d'intensitat (TI), voltímetres, amperímetres o analitzadors de xarxa si escau. Sistemes de comandament i senyalització (pilots lluminosos, selectors, polsadors). Contactes auxiliars d'estat en totes les proteccions per a integració amb sistemes de control o BMS. Inclou embarrats de distribució de coure dimensionats segons intensitat nominal, amb suports aïllants, repartidors modulars, borns de connexió per a potència i maniobra, borns de terra i neutre degudament identificats, així com canalització interior ordenada mitjançant guies i accessoris.	8.356,08	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Previsió de reserva mínima del 30% d'espai lliure per a futures ampliacions. Cablejat interior completament executat, amb conductors adequats a la intensitat i temperatura de servei, amb marcatge normalitzat en ambdós extrems. Tots els circuits, proteccions i elements perfectament identificats i retolats mitjançant etiquetatge durador segons esquema elèctric. Inclou petit material d'instal·lació, accessoris, connexions, posada a terra, ajustos, verificacions, assaigs funcionals i posada en servei. Totalment instal·lat, cablejat, comprovat i en correcte funcionament. Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRISMA G o equivalent (VUIT MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)		
P-349	PG10-SQPC	u	Subministrament i instal·lació d'un quadre de commutació automàtica (ATS) en baixa tensió, destinat a garantir la continuïtat del subministrament elèctric mitjançant la transferència automàtica entre la xarxa normal i una font de socors procedent d'un grup electrògen. El quadre disposarà de dues entrades diferenciades: Alimentació des de xarxa normal amb origen al quadre general de baixa tensió (QGBT), equipada amb protecció magnetotèrmica trifàsica dimensionada per a una potència de 15 kW. Alimentació des de grup electrògen (línia de socors), també protegida mitjançant interruptor magnetotèrmic trifàsic per a una potència equivalent de 15 kW. El sistema incorporarà un dispositiu de commutació automàtica de 4 pols, amb enclavament mecànic i elèctric, que garanteixi la impossibilitat de connexió simultània de les dues fonts d'alimentació. Així mateix, es disposarà d'un sistema de control i vigilància de tensió de la xarxa normal que, en cas de fallada, ordenarà automàticament l'arrencada del grup electrògen i la transferència de la càrrega a la línia de socors. Un cop restablerta la tensió de la xarxa, el sistema efectuarà el retorn automàtic, amb temporització ajustable per garantir l'estabilitat del subministrament. El conjunt s'allotjarà en una envolvent metàl·lica tipus armari, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, degudament connectada a la presa de terra. Inclou: Proteccions magnetotèrmiques de les dues línies d'alimentació. Sistema complet de commutació automàtica. Elements de maniobra, control i senyalització. Cablejat, embarrats i borns de connexió. Muntatge, connexió, verificació i posada en servei. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRISMA SISTEMA G o equivalent. (DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.258,88	€
P-350	PG12-DH6X	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8,20	€
P-351	PG12-DH7I	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	24,51	€
P-352	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	17,73	€
P-353	PG29-DWGS	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment (SETANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	70,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-354	PG2H-4DPM	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	45,36 €
P-355	PG2H-4L3J	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 40x40 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	19,66 €
P-356	PG2J-4BPS	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (SETANTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	72,17 €
P-357	PG2J-4BS0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,74 €
P-358	PG2J-4BSF	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (SEIXANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	67,19 €
P-359	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3,63 €
P-360	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	4,19 €
P-361	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12 €
P-362	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1,37 €
P-363	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-364	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-365	PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-366	PG2N-EUHF	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29 €
P-367	PG2N-EUHG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-368	PG2N-EUHI	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P-369	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1,37 €
P-370	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2,16 €
P-371	PG2P-6SZ6	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	3,89 €
P-372	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4,52 €
P-373	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	8,96 €
P-374	PG2P-6SZZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	11,57 €
P-375	PG2P-6T01	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	15,87 €
P-376	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	5,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-377	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	6,93	€
P-378	PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (ONZE EUROS)	11,00	€
P-379	PG33-E56N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (CINC EUROS)	5,00	€
P-380	PG33-E583	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	23,47	€
P-381	PG33-E5EJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54	€
P-382	PG33-E6CK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3,91	€
P-383	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2,99	€
P-384	PG33-E6CS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	4,06	€
P-385	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3,80	€
P-386	PG33-E6CU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4,89	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-387	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	5,35	€
P-388	PG33-E6GH	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,88	€
P-389	PG33-E6HS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	7,83	€
P-390	PG33-E6HU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DEU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	10,10	€
P-391	PG33-E6TX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOTZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	12,95	€
P-392	PG33-E6XH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	10,71	€
P-393	PG33-E6YR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	59,99	€
P-394	PG33-E6YS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	84,24	€
P-395	PG33-E6ZB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	11,47	€
P-396	PG33-E74Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-397	PG3B-E7CP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27	€
P-398	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DEU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	10,38	€
P-399	PG3B-E7CT	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6,21	€
P-400	PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	157,61	€
P-401	PG62-6NPE	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	27,36	€
P-402	PG62-6NQH	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	26,23	€
P-403	PG64-78NQ	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrasada amb el paviment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	59,65	€
P-404	PG6E-76YE	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	14,32	€
P-405	PG6E-7724	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,98	€
P-406	PG6F-6O6B	u	Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, encastat (CENT TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	137,54	€
P-407	PG6N-6Q0Y	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	21,52	€
P-408	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (DINOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,88	€
P-409	PG6O-77NR	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	13,75	€
P-410	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	67,28	€
P-411	PG73-6P1J	u	Detector de moviment i lluminositat amb detecció horitzontal 360 °. Nivell de regulació a dos punts per a 1 grup principal i 4 subgrups. Per controlar una superfície de 3 x 3 m fins aprox. 5 x 5 m, segons alçada d'instal·lació. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat.	143,92	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Marca/Model: LUXOMAT/PD9-1C o equivalent. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-412	PG73-6P5J	u	Connector HDMI 3,5 amb tapa, muntada superficialment. (DINOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	19,73	€
P-413	PG75-H93Y	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	157,32	€
P-414	PG84-HL3J	u	Font d'alimentació del sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings, Alimentació subministrada a la resta de mòduls per backplane. 24vac/24vdc. Marca/Model: Schneider Electric/SXWPS24VX10001 o equivalent. (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	414,95	€
P-415	PG88-HD3Q	u	Estació meteorològica de 4 entrades analògiques per a sensors, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	212,37	€
P-416	PG88-HD3S	u	Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat (DOS-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	210,75	€
P-417	PG88-HD3T	u	Sensor de lluminositat per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	103,49	€
P-418	PG88-HD3U	u	Sensor de crepuscular per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	103,49	€
P-419	PGC4-B44K	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 10 kVA de potència, temps d'autonomia de 8 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre, col·locat (CINC MIL CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	5.518,06	€
P-420	PGD1-E3B0	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	35,91	€
P-421	PGD2-E3DA	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,2 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	57,59	€
P-422	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	57,25	€
P-423	PGD4-JSS3	u	Presa de terra per a informatica, composta per piques d'acer courat de 2 m de longitud, clavades en el terreny, connectades a un pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Inclou: Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetr, Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de	321,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			posades a terra, Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica, Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre,Grapa abraçadora per a connexió de pica. CONDUCTOR NU 35MM2, Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de l'extradós. Conexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)		
P-424	PGE1-CJS1	u	Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció 1 circuits automàtics de 4x16A, Diferencials de 300mA4x40A i Pst T1 + T2 15Ka. Totalment muntat, connexionat i retolat. (SET-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	759,46	€
P-425	PGE1-CJS2	u	Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T1 + T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100. Incloent la col·locació d'un carril DIN de 35mm per a la ubicació de fins a 5 portafusibles per una corrent nominal de 16A (inclosos els fusibles). Completament connectada als strings corresponents del camp solar fotovoltaic. Inclou tot el material necessari auxiliar pel seu correcte muntatge. (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	395,73	€
P-426	PGE2-.L6J	u	Subministrament i instal·lació d'un inversor fotovoltaic trifàsic de 10 kW per a connexió a xarxa, amb 2 MPPT independents i 3 entrades CC, rang de tensió d'entrada de 80 a 1.000 V, tensió nominal de 610 V i rang MPPT de 80 a 800 V (278 a 800 V a potència nominal). Intensitat màxima d'entrada de 25 A i 12,5 A, amb potència màxima de generador admissible de 10.300 W i fins a 15.000 Wp. Sortida trifàsica a 400 V amb potència nominal de 10.000 W, intensitat de 14,5 A, freqüència 50/60 Hz, factor de potència regulable i THD < 3%. Equip amb proteccions integrades, apte per autoconsum, amb grau de protecció mínim IP65 i monitorització. Inclou subministrament, instal·lació, connexions i posada en marxa. No inclou mòduls, estructures ni cablejat de camp. Marca/Model: Fronius/Symo Gen 24-10 o equivalent (DOS MIL TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.398,64	€
P-427	PGE5-HL3J	u	Subministrament i instal·lació de mòduls fotovoltaics monocristal·lins de potència unitària 695 Wp, amb una eficiència aproximada del 22,4%, formats per 132 cèl·lules i amb tolerància de potència 0/+5 W. Els mòduls presenten una tensió a màxima potència de 40,3 V i una intensitat de 17,25 A, amb una tensió en circuit obert de 48,3 V i una intensitat de curtcircuit de 18,28 A. Construcció amb vidre frontal d'alta transmissió de 2 mm i posterior de 2 mm, encapsulat en material POE/EVA, amb marc d'alumini anoditzat i caixa de connexions amb protecció IP68. Dimensions aproximades de 2384 x 1303 x 33 mm i pes de 38,3 kg, amb connectors tipus MC4 o equivalents i cablejat preinstal·lat. Els mòduls disposaran d'una temperatura nominal de funcionament de 43 °C, amb coeficients tèrmics de -0,30%/°C per a potència, -0,24%/°C per a tensió i 0,04%/°C per a intensitat, i seran aptes per a treballar en un rang de temperatura de -40 °C a +85 °C, amb tensió màxima de sistema de 1500 V. Inclou caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, estructura de suport formada per perfils metàlics H i bases específiques per muntatge en coberta lleugera i impermeabilització amb TPO, incloent les peces de recalç prefabricades de formigó necessàries per a deixar les plaques a la cota requerida per la DF, segons plànols de detall.	349,69	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Marca/Model: Trina / Vertex N NEG21C.20 695W o equivalent (TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-428	PH14-J111	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en carril trifàsic, amb rotació de 355° i inclinació fins a 85°. Cos fabricat en alumini injectat amb òptima dissipació tèrmica, amb aro antienlluernament i reflector de policarbonat amb òptica flood 35°. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20, IK07 i classe II. Vida útil de 78.000 h L80B10. Inclou adaptador a carril, connexió i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL DALI o equivalent (DOS-CENTS SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	207,90	€
P-429	PH14-JS11	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a il·luminació d'accent, per a muntatge en superfície, amb possibilitat de rotació horitzontal fins a 355° i inclinació vertical fins a 90°. Luminària amb cos fabricat en alumini injectat per a una òptima dissipació tèrmica i elevada durabilitat, equipada amb aro antienlluernament en policarbonat negre i reflector de policarbonat amb òptica tipus flood de 35°, que permet un control precís de la distribució lumínica. Font de llum LED COB d'alta eficiència amb temperatura de color 3000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP20, resistència a impactes IK07 i classe d'aïllament I. Vida útil mínima de 78.000 hores L80B10 (Ta=25ºC). Acabat en color negre texturat. Inclou muntatge, connexió elèctrica, alineació i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL o equivalent (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	158,04	€
P-430	PH14-JSS1	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca per a il·luminació general, amb cos fabricat en policarbonat injectat en color gris i difusor opal per a emissió homogènia de la llum. Font LED MID-POWER de 4000K amb flux aproximat de 4500 lm i equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP65, IK08 i classe d'aïllament I. Inclou muntatge, connexió i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 STD o equivalent (CENT TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	103,33	€
P-431	PH21-JSS1	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en superfície, amb les mateixes característiques constructives i òptiques, amb cos d'alumini injectat, aro antienlluernament en policarbonat i reflector flood 35°. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat per a control de flux lumínic. Grau de protecció IP20, IK07 i classe I. Vida útil de 78.000 h L80B10. Inclou muntatge, connexió i integració en sistema de control. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL DALI o equivalent (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	212,18	€
P-432	PH21-JSS2	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca amb les mateixes característiques constructives, amb equip electrònic regulable DALI. Font LED MID-POWER de 4000K, IP65, IK08 i classe I. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 DALI o equivalent (CENT QUARANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	140,99	€
P-433	PH57-JSS1	u	Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED IP42, IK04, Clase II, 100 lm-250 lm, amb cos rectangular i difusor de policarbonat de superficie o encastada segons cada cas. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla. Incloent làmpades, caixa d'encastament en cas necessari, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: DAISALUX/HYDRA o equivalent. (NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	98,96	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-434	PH57-JSS2	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: DAISALUX/IZAR N30 o equivalent. (CENT SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	106,58 €
P-435	PHB1-JSS3	u	Subministrament i col·locació de lluminària LED suspesa amb cos d'alumini reciclat i reflector en policarbonat amb retardant de flama, amb LED COB de 3000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb UGR <16. Equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe I i vida útil de 72.000 h L80B10. Inclou sistema de suspensió, connexió i muntatge. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 SF 1500 IP43 830 WFL DALI o equivalent (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	129,36 €
P-436	PHB1-JSS4	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal per a muntatge en superfície o suspensió, amb cos fabricat en extrusió d'alumini reciclat (fins al 80%) i difusor opal confort amb làmina òptica per al control de la distribució lumínica i reducció de l'enlluernament (UGR <16). Font LED MID-POWER de 3000K o 4000K, CRI 80, amb configuració de llum directa o directa-indirecta i equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20-IP43 segons configuració, IK07, classe I i vida útil de 70.000 h L80B10. Inclou accessoris de suspensió, cablejat, muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / FIL45 SUR DALI o equivalent (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	284,53 €
P-437	PHB3-HJS2	u	Subministrament i col·locació d'aplic decoratiu de paret amb emissió directa i indirecta, amb cos d'alumini reciclat i reflector Medium Flood d'alumini d'alta puresa. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h. Marca/Model: LAMP / LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1000 WW MFL o equivalent (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	319,40 €
P-438	PHB3-HJS3	u	Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, model amb cos fabricat en policarbonat d'alta resistència en color blanc RAL 9003 i difusor opal també en policarbonat, que garanteix una distribució homogènia i confortable de la llum. Luminària equipada amb font LED tipus MID-POWER de temperatura de color 3000–4000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80, amb equip electrònic integrat ON/OFF. Dissenyada per a aplicacions interiors amb requisits de robustesa, presenta un grau de protecció IP54 i una resistència a impactes IK10, adequada per a espais d'ús públic intensiu. Classe d'aïllament II, amb vida útil aproximada de 50.000 hores, i classificació de seguretat fotobiològica adequada per a ús general. Inclou muntatge, connexió elèctrica i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x o equivalent (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	129,47 €
P-439	PHB3-HJS4	u	Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, amb cos de policarbonat en acabat blanc RAL 9003 i difusor opal, dissenyat per a una emissió lumínica uniforme i sense enlluernaments. Luminària equipada amb font LED MID-POWER de 3000–4000K i CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat, que permet la gestió i regulació del flux lumínic dins del sistema de control d'il·luminació de l'edifici. Presenta grau de protecció IP54 i resistència mecànica IK10, adequada per a entorns d'ús intensiu. Classe d'aïllament II i vida útil aproximada de 50.000 hores, amb bones prestacions de manteniment i fiabilitat. Inclou muntatge, connexió, integració en sistema de control i posada en servei. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x DALI o equivalent (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	162,43 €
P-440	PHB3-HJS5	u	Subministrament i col·locació de pantalla metàl.lica de superfície per a instal·lació en paret o sostre, acabat blanc/gris, acabat brillant, amb estructura metàl.lica acabada en color negre mate, col.locada. Marca/Model: SANTA COLE / LAMINA 165 o equivalent (MIL SIS-CENTS SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.607,11 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-441	PHB3-HJSL	u	Subministrament i col·locació de lluminària LED de superfície amb cos d'alumini reciclat acabat en negre, reflector d'alumini d'alta puresa i òptica Wide Flood. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h L80B10. Marca/Model: LAMP / LUP SUR Ø110 1000 WW WFL o equivalent (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	242,77 €
P-442	PHB3-JS22	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó amb cos dissipador d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat amb retardant de flama. Font LED COB de 4000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a control de la distribució lumínica i enlluernament inferior a UGR 17. Equip electrònic regulable DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL DALI o equivalent (CENT VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	127,31 €
P-443	PHB3-JSS1	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó per a il·luminació general, amb cos dissipador fabricat en injecció d'alumini i reflector en policarbonat reciclat R-PC amb retardant de flama lliure de brom (classe V0 segons UL94), amb acabat interior en color negre per a millora del confort visual. Equip amb font LED COB de 3000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a una adequada distribució lumínica i control de l'enlluernament amb UGR <16. Equip electrònic integrat ON/OFF. Grau de protecció IP23, classe II, seguretat fotobiològica grup 0 i vida útil de 66.000 h L90B10. Inclou muntatge, connexió i ajustos finals. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 1500 IP23 830 WFL o equivalent (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	67,16 €
P-444	PHB3-JSS2	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable amb cos d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat, amb LED COB de 4000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb control d'enlluernament UGR <17. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL o equivalent (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	76,22 €
P-445	PHNE-1.OX1	u	Llum per exterior tipus tortuga, model RZB Alu-Standar o equivalent, IP65, color gris, muntat al suport amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	63,31 €
P-446	PHQE-JSS1	u	Subministrament i col·locació de sistema de carril trifàsic per a il·luminació, apte per a muntatge en superfície o suspensió, fabricat en extrusió d'alumini lacat en color negre, amb tres circuits independents més neutre, terra i línia de control, apte per a tensió de 230/400V i intensitat nominal de 16A. Inclou accessoris de connexió, unions, alimentació, peces de fixació i tapes finals, així com muntatge, alineació i connexió completa. Marca/Model: LAMP / TRACK 220/230V DALI/ON-OFF o equivalent (CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	587,20 €
P-447	PHR0-AE01	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 4 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 205 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 1 sortida de cable per a projector. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-4 o equivalent. (DOS MIL CENT QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2.104,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-448	PHR0-AE02	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 5 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 254 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 2 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-5 o equivalent. (DOS MIL SET-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2.726,63	€
P-449	PHR0-AE03	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 25° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 536 cm (model FUL-7/9). Inclou placa base de 400 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/9 o equivalent. (TRES MIL CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	3.577,41	€
P-450	PHR0-AE04	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 5° respecte a l'eix vertical i radi de curvatura addicional que situa l'extrem a 229 cm d'alçada (model FUL-7/10). Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/10 o equivalent. (TRES MIL SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.784,44	€
P-451	PHR0-AE05	u	Subministrament i col·locació de balisa antivandàlica de baix manteniment, amb cos de planta quadrada de 252×252 mm i 570 mm d'alçada, fabricada en acer S-235-JR galvanitzat i lacat amb pintura en pols de polièster sublimada al forn, color negre microtexturat (altres colors sota comanda). Difusor de vidre trempat de 4 mm amb protecció IP66 a la humitat. Mòdul LED de 8 LEDs, potència de 20 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós real =1.400 lm (Tj=85 °C), eficiència =70 lm/W. Índex de protecció IK10. Driver regulable 0-10 V, protector de sobretensions SPD 10-20 kV / 20 kA tipus T2+T3. Fixació al paviment mitjançant 4 perns (no inclosos) sobre fonamentació de formigó H-200 de 400×400×400 mm, placa base de 400×400 mm i 10 mm de gruix amb 4 perns M12 (inclosa). Totalment instal·lada i connexionada. Marca i model de referència: BENITO ABMA o equivalent. (MIL DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.224,65	€
P-452	PIMPEANTI	m2	Subministrament i col·locació de lamina impregnada amb insecticida antitermites, bituminosa autoadhesiva de 1,5mm de gruix, sobre una base de film de polietilè PE d'alta densitat. Col·locada sobre parament horitzontal. Segons documentació gràfica projecte. (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,74	€
P-453	PJ117-.BX1	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, senzill, de forma rectangular amb forat de pica circular, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Scola de Duravit o equivalent, col·locat amb suports murals (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	464,78	€
P-454	PJ117-.BX2	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, forma rectantular amb mides 600x490mm i fons de 120mm, amb bancada per aixeteria i sobreeixidor, model A32752C000 de ROCA o equivalent, col·locat amb suports murals. Inclou sifó model A506403810 o equivalent. (CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	585,77	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-455	PJ117-.BX3	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, tallat a mida, de forma rectangular de 315 cm de longitud, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Dash Surfex de Roca o equivalent, col·locat amb suports murals. Inlou sifò model A506403810 de Roca o equivalent. (MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1.380,96	€
P-456	PJ11A-7ASH	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	360,50	€
P-457	PJ11C-.CX1	u	Inodor compacte de porcellana esmaltada, de tanc alt, sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa de caiguda esmorteïda, de color blanc, model Ona Rimless de Roca o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	406,06	€
P-458	PJ11G-.9X1	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0,45 a 0,55 m, per a una descàrrega de 3/6 l, accionament manual amb acabat cromat, model Duplo WC One de Roca o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou bastidor encastat per a fixacio de barres de recolzament adaptades, tipus Duplo Accessible de Roca o equivalent. (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	234,12	€
P-459	PJ186-.CX1	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, model Garda de Roca o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	274,15	€
P-460	PJ187-H7QI	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	61,60	€
P-461	PJ210-.YX1	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2´´, model Victoria de Roca o equivalent, col.locada (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	268,72	€
P-462	PJ211-3EA6	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb sortida d'1 i entrada de 1 (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	51,68	€
P-463	PJ214-.PX1	u	Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model Presto Soho o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets, muntada superficialment (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	316,72	€
P-464	PJ219-.SX2	u	Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model A5A539EC00 Ona-E de Roca o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets, muntada superficialment (QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	458,12	€
P-465	PJ21R-.LX1	u	Conjunt columna de dutxa amb aixeta monocomandament, d'alçada regulable, model A5A9709C00 de Roca o equivalent, col·locat superficialment (CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	565,23	€
P-466	PJ2Z1-8D8F	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 7 sortides roscades, col·locat encastat (NORANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	90,94	€
P-467	PJ2Z1-8D8I	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 3 sortides roscades, col·locat encastat (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	55,13	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-468	PJ2Z3-3ECL	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2" (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	14,60	€
P-469	PJ2Z3-3L3J	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4" (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	17,69	€
P-470	PJ32-3EH9	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, soldat a un sifó o a un ramal de plom (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	27,69	€
P-471	PJ3D-3FKR	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	35,82	€
P-472	PJ41-.AX1	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, amb porta-rotlles, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable acabat satinat, model BG0800CS de Mediclinics o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	103,92	€
P-473	PJ42-.AX1	u	Cub amb pedal per a paperera, de 12L de capacitat, fabricada íntegrament en acer inoxidable AISI 410 amb acabat satinat, model PP1312CS de Mediclinics o equivalent. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	63,30	€
P-474	PJ42-.AX2	u	Canvia-bolquers horitzontal per instal·lar directament en la paret, fabricat en polipropilè blanc amb additiu antibacterià, model CP0016HCS de Mediclinics o equivalent, acabat exterior santinat. Inclou kit per encastar amb referència KT0016HCS de Mediclinics o equivalent. (MIL CINC-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1.588,73	€
P-475	PJ42-.AX3	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de 307 mm de diàmetre, d'acer inoxidable AISI 304, model PR0787CS de Mediclinics o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	82,87	€
P-476	PJ42-.AX8	u	Dispensador de paper-tovallola plegada manual, model DT2106CS de Mediclinics o equivalent, d'acer inoxidable acabat satinat, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	100,38	€
P-477	PJ43-.AX1	u	Dosificador de sabó vertical, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, model DJ0050ACS de Mediclinis o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	103,48	€
P-478	PJ64-9F3J	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 1 1/2", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant automatic, connectat a la xarxa. (MIL SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1.077,72	€
P-479	PJ72-HJ01	u	Acumulador per a aigua freda sanitaria per instal·lació amb càrrega de 300 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	253,88	€
P-480	PJ74-3HKV	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, amb entrada roscada de 1/2´´, fixat i connectat (DISSET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	17,09	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-481	PJA1-JSS1	u	Subministrament i instal·lació d'unitat hidrokit aire-aigua per a producció d'aigua calenta destinada a sistemes de climatització i/o ACS, integrada en sistema d'expansió directa tipus VRF, de potència aproximada de 7 kW en fred i calor, amb acumulador integrat d'uns 200 litres. La unitat inclou intercanviador de plaques, bomba de circulació, vas d'expansió, resistències elèctriques de suport, vàlvules de seguretat i control, així com sistema de regulació i control integrat. Funcionament apte per a calefacció, refrigeració i producció d'ACS mitjançant recuperació d'energia del sistema frigorífic. Connexió hidràulica mitjançant canonades d'entrada/sortida, aïllament tèrmic, purgadors, vàlvules de tall i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou connexions frigorífiques, elèctriques i de control, totalment muntada, cablejada, provada i posada en marxa. Incorpora acumulador d'aigua calenta sanitària (ACS) de 200 litres de capacitat, model OSHW-200DSM de la marca LG Electronics o equivalent, especialment dissenyat per al seu funcionament amb sistemes d'aerotèrmia. Dipòsit vertical fabricat en acer inoxidable, amb elevat nivell d'aïllament tèrmic per a la reducció de pèrdues energètiques, preparat per a la producció i acumulació d'ACS mitjançant bomba de calor. Equip dotat de connexions hidràuliques estàndard, boca de registre per a manteniment, i preparació per a integració amb sistemes de control. S'inclouen tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació, suports, ancoratges i petit material. Totalment instal·lada, provada i en funcionament segons normativa vigent. Marca/Model: LG / ARNH24GK5A4 o equivalent (QUATRE MIL QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4.494,24	€
P-482	PJM3-8JS1	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal i sistema de comunicació Wirless i tarjeta de comunicacions, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal MARCA/MODEL: KAMSTRUP/21 o equivalent (CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	592,76	€
P-483	PK10-DB6S	u	Armari regulador normalitzat de designació A-50 per a un cabal de 50 m3/h, entrada d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 2 1/2´´, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 55 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar i muntat superficialment (QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	477,43	€
P-484	PK22-E3X6	u	Comptador de designació G100 segons UNE 60510 amb connexions embridades de 80 mm de diàmetre, de 160 m3/h (n), com a màxim, de turbina i muntat entre tubs (DOS MIL DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.223,54	€
P-485	PK27-DNHN	u	Filtre per a tub de diàmetre nominal 2´´, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla i muntat entre tubs (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	218,60	€
P-486	PK28-G49X	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	31,88	€
P-487	PK2B-DYVI	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, embridada, de 50 mm de diàmetre nominal, 0,1 a 0,33 bar de pressió, muntada entre tubs (SET-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	791,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-488	PK2C-DJS1	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, per a embridar, de 50 mm de diàmetre nominal. Incorpora by pass y actuador motoritzat amb tancament automatic segons detector de fuges. (MIL SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.727,89 €
P-489	PK61-6S3W	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 54 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	291,03 €
P-490	PM11-383U	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	264,31 €
P-491	PM12-HB8Y	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	352,97 €
P-492	PM14-HCJA	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	286,45 €
P-493	PM15-4ICP	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	36,56 €
P-494	PM15-4ICQ	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	45,97 €
P-495	PM17-386S	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	25,42 €
P-496	PM17-3L3J	u	Bateria recargable de tipus àcid-plom, 12V, 7Ah, VdS (VUITANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	85,09 €
P-497	PM18-385Z	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	77,97 €
P-498	PM18-3866	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	167,79 €
P-499	PM1A-J0RF	u	Módulo microprocesado direccionable de 1 salida libres de potencial para activar una maniobra y 1 entrada que confirma que se ha realizado según EN 54-18, para sistemas de instalación algorítmicos, provisto de autoaislador para aislar la instalación en caso de cortocircuito interior, alimentación entre 18 y 27 Vcc, montado en caja de plástico ABS, colocado (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	55,85 €
P-500	PM23-H86N	u	Hidrant per a soterrar, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre amb racord Barcelona, amb taps antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre, muntat en pericó soterrat (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	343,06 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-501	PM23-JSS1	u	Treballs complementaris per a la connexió d'hidrant soterrat a xarxa existent d'abastament, incloent obertura de canonada, execució de derivació amb tes, collars o peces especials, adaptadors, brides, juntes, cargoleria, ancoratges de formigó, connexions mecàniques o electrofusió, drenatge, proves hidràuliques, desinfecció, maniobres de xarxa, senyalització provisional d'obra, mà d'obra especialitzada, maquinària i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat i en funcionament. (MIL DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1.223,05 €
P-502	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	59,48 €
P-503	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	95,96 €
P-504	PMD0-1443	U	Teclat alfanumèric de LCD per central. Pantalla retroiluminada, amb brillant i inclinació ajustable. Textos en castellà i anglès. Descripció programable per a cada zona. Sisitema de tecles il.luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Son ajustables independentment. La central supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Teclat mab tapa removible. Consum Mín. / Màx .: 20/110 Mart.. Dimensions: 158 × 135 × 30 mm, tipus RP432KP0000A de LightSYS o equivalent. (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	42,46 €
P-505	PMD0-1444	U	Caixa plàstic amb tamper per a accessoris i expansors, tipus RISCO RP128B50000A de Casmar o equivalent. (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	27,96 €
P-506	PMD1-2AA3	m	Conductor blindat i apantallat 4 x 0.75 mm, per a connexió de teclats i sirenes col·locat en tub (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60 €
P-507	PMD1-JS01	m	Conductor blindat i apantallat 4 x 0.25 mm, per a connexió de contactes magnètics col·locat en tub (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60 €
P-508	PMD5-HL1J	u	Sirena alimentada a distància amb sonda piezoeléctrica i dos LED brillants per indicació visual i sonora. La sortida de so es pot seleccionar per a un avis alterna o continu. També està protegida contra la manipulació mitjançant l'eliminació de la tapa i retirada de la superfície de muntatge. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament. (TRENTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	31,05 €
P-509	PMD5-HL2J	u	Contacte magnètic grau 2 superfície mitjana potència. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model: Dower/GS194-G2 o equivalent (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	27,72 €
P-510	PMD5-HL4J	u	Mòdul d'ampliació d'una zona amb bus centrals Risco. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:RISCO/RP128EZ0100A o equivalent (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	27,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-511	PMD5-HL5J	u	Detector de moviment amb antiemmascarament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A o equivalent (SETANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	76,07 €
P-512	PMD5-HL6J	u	Càmera de xarxa Domo Varifocal MD 2.0 de 4 MP amb les seguents caracteristiques: Imatge d'alta qualitat amb una resolució de 4 MP Suport a la detecció d'humans i vehicles Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm per a una fàcil instal·lació i monitorització Ranura per a targetes SD de fins a 256 GB per a l'emmagatzematge Resistent a l'aigua i a la pols (IP67) i antivandàlic (IK10) EXIR 2.0: tecnologia infraroja avançada amb un llarg abast IR Imatge clara fins i tot amb una il·luminació posterior forta gràcies a la tecnologia WDR de 120 dB Tecnologia de compressió H.265+ eficient. Alimentació POE Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament. (DOS-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	205,39 €
P-513	PMD5-HL7J	u	Font d'alimentació 3,5 A en BUS compatible per a LightSys+, caixa gran grau 3 i alimentador de 4,5 A per a LightSys+ grau 3. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A o equivalent (NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	97,44 €
P-514	PMD5-HL8J	u	Batería 12 V 7Ah. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:YUASA/NP7-12LFR (QUARANTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	45,07 €
P-515	PMD6-1490	U	Panell d'alarma hibrid amb caixa de policarbonat, font d'alimentació i teclat LCD, tipus KIT-G2-LIGHTSYSPLUS de Casmar o equivalent. (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	346,57 €
P-516	PMD6-H7LN	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	748,54 €
P-517	PMD6-HLPJ	u	Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral. (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	472,79 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-518	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	20,01 €
P-519	PMS0-6Z3Z	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DINOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	19,85 €
P-520	PMS0-6Z7H	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	13,24 €
P-521	PN32-AX5Q	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 50 (per a tubs de diàmetre63 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (SETANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	75,03 €
P-522	PN32-AXJ6	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de diàmetre90 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	179,13 €
P-523	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	30,15 €
P-524	PN38-EC68	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	33,70 €
P-525	PN38-EL4J	u	Vàlvula d'escaire per a aparell, amb tanca d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 1/2´´ PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. (CATORZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	14,07 €
P-526	PN38-EL5J	u	Vàlvula d'escaire per a aparell, amb tanca d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 3/4´´ PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	15,75 €
P-527	PN80-AXTW	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 25 (per a tub de 32 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM), muntada superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	25,25 €
P-528	PN80-AXTX	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 32 (per a tub de 40 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM), muntada superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	29,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-529	PN82-DAQ8	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	86,55 €
P-530	PNE2-763J	u	Filtre antilegionella de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	347,04 €
P-531	PNF1-H9KE	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (TRENTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	39,10 €
P-532	PNX0-DVMS	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 5 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada (VUIT-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	857,64 €
P-533	PP21-BL3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació. (DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	256,96 €
P-534	PP2D-3010	U	Sistema d' Accessibilitat auditiva bucle d'inducció magnètic. - 1 Sistema de taulell: AGILS DCL20 o equivalent - Material i senyalística - Documentació complementaria sistemes inducció - 1 Tester de comprovacions (VUIT-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	815,51 €
P-535	PP2F-HCQG	u	Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	78,57 €
P-536	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83 €
P-537	PP44-663Q	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,98 €
P-538	PP45-668H	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat (TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	3,59 €
P-539	PP47-6630	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (DEU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	10,63 €
P-540	PP4B-CTKO	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	3,71 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-541	PP73-676H	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (VUIT-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	899,94 €
P-542	PP7A-JSS1	u	Subministrament, instal·lació i configuració d'un commutador de xarxa gestionable HPE Networking Instant On 1930, model JL686A o equivalent, amb les característiques següents: - 48 ports Gigabit Ethernet RJ45 amb alimentació PoE/PoE+ (classe 4) fins a 370 W totals. - 4 ports SFP+ per a connexions de fibra òptica a 10 Gb. - Capacitat de commutació mínima de 176 Gbps i rendiment mínim de 130,9 Mpps. - Suport per a VLANs, QoS, agregació d'enllaços, Spanning Tree i gestió web o SNMP. - Alimentació 230 Vca i muntatge en rack de 19". Completa amb tots els accessoris de fixació, cablejat i etiquetatge necessaris per al seu correcte funcionament i integració amb la xarxa de telecomunicacions de l'edifici. (SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	787,70 €
P-543	PP7B-890I	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat (DOS-CENTS NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	209,22 €
P-544	PP7E-893W	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	51,25 €
P-545	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	27,47 €
P-546	PP7H-788P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	19,61 €
P-547	PP7H-7L3J	u	Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici. (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18 €
P-548	PP7H-7LWJ	u	Presa de senyal de WIFI, de tipus universal, amb tapa, preu mitjà, encastada. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	17,57 €
P-549	PP7I-892O	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	137,16 €
P-550	PP7J-80CT	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	53,13 €
P-551	PP7K-3005	U	Fusió de fibra òptica (inclou pigtail de fussió) (DINOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	19,21 €
P-552	PP7L-3002	U	Panell fins a 6 connectors dobles ´´SC / APC´´, de fibra òptica. Instal·lació en RACK (CINQUANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	57,14 €
P-553	PPA1-X406	u	Díver IP Channel (enc / Dec) Expans. (8). Una llicència software per registre de 8 canals (càmeres / descodificadors) (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	0,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-554	PPAU00AJ	u	Coordinació i ajudes del ram de paleta a totes les instal.lacions de l'edifici segons el plec de condicions tècniques particulars. (CINC MIL CINC-CENTS EUROS)	5.500,00	€
P-555	PPAU-JSS9	u	Posada en marxa del sistema de CCTV. Ajust i configuracio del sistema, verificació del correcte funcionament de tots els elements instal•lats, explicació de la utilització dels equips, programació, si cal, de paràmetres i ajustos en sistemes controlats per ordenador. No inclou muntatge i instal•lació d'equips, cables o connexions. (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	187,93	€
P-556	PPDD-4RI6	u	Caixa per a registre de terminació de xarxa per a instal·lacions d'ICT, per a encastar, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de 200x300x60 mm i encastada (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	38,37	€
P-557	PQ13-.FX1	u	Banc de fusta sobre estuctura metàl.lica, model Alp referència UM352 de Benito o equivalent, de 240 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatller, col.locat sobre paviment amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.360,74	€
P-558	PQ13-.FX2	u	Banc/cadira B2 de fusta sobre estuctura metàl.lica, model Alp referència UM352S de Benito o equivalent, de 70 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatller, col.locat sobre paviment amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable. (NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	954,75	€
P-559	PQ16-.1X1	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 670 cm de longitud amb un costat tallat a 45º, col·locat amb fixacions mecàniques sobre paviment. (MIL DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1.221,69	€
P-560	PQ16-.1X2	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 300 cm de longitud, col·locat amb fixacions mecàniques sobre paviment. (NOU-CENTS VINT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	920,14	€
P-561	PQ22-.QX1	u	Paperera de peu B4, model Gavarres referència PA611 de Benito o equivalent, de diemnsions 440x460x1000 mm, de 110 litres de capacitat, fabricada en en estructura metàl.lica d'acer corten (sense manteniment) i taalons de fusta de pi tractats a l'autoclau classe 4, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques (MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.469,66	€
P-562	PQ30-.AX1	u	Conjunt de font configurat per font i polsador SE19, format per font a base de tub decoratiu d'acer inoxidable AISI 316, d'acabat satinat, de Ø60mm i 4mm de gruix, mecanitzat i soldat segons plànols. Fixada mecànicament a base de fonament puntual de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacins inferiors amb platina de fonamentació de 20x20cm de 10mm de gruix sobre base de formigó armat de 20x20x30cm i 4 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm d'encastament. Polsador encastat en mur de formigó de l'abeurador, tipus antivandàlic per ús exterior, d'acer inoxidable AISI 316, accionament temporitzat amb tancament automàtic i cabal regulable, apte per a instal·lacions públiques i exposició permanent a la intempèrie. Inclou mecanismes interiors, connexions hidràuliques, claus de pas i elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1.428,14	€
P-563	PQ82-.1X1	u	Subministrament, instal·lació i posada en marxa d'un forn d'incineració de residus orgànics d'origen animal, de doble cambra independent amb sistema de postcombustió, completament equipat, provat i en funcionament, incloent-hi tots els elements auxiliars necessaris per a la correcta operació. El subministrament inclourà xemeneia aïllada amb presa de mostres normalitzada, sistema complet de control i seguretat, documentació tècnica, manuals, així com la instal·lació,	187.998,41	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

posada en marxa i formació bàsica d'ús.
Les dimensions exteriors del conjunt no seran superiors a 3.500 +/- 1.000 mm de longitud, 3.500 +/- 1.000 mm d'amplada i igual o inferior a 3.000 mm d'alçada, amb un pes total no superior a 8.500 kg.
L'equip haurà d'estar constituït per dues cambres d'incineració totalment independents entre si, no comunicades, que en permetin el funcionament de manera individual no simultània, i una cambra de postcombustió comuna destinada al tractament dels gasos generats durant el procés, garantint un temps de residència mínim de dos segons en aquesta cambra.
Disposarà de dues portes de càrrega frontals, d'accionament automàtic mitjançant sistema hidràulic, amb tancament a pressió i sistema de bloqueig de seguretat que impedeixi la seva obertura durant el funcionament del forn, havent de disposar així mateix de sistema d'accionament manual en cas d'emergència. Cada cambra comptarà addicionalment amb una porta posterior independent de tancament manual per a la retirada de restes i tasques d'inspecció, així com accés complet a la cambra de postcombustió per a manteniment.
Tots dos accessos, frontal i posterior, disposaran de possibilitat de recollida de cendres en calaix a la part baixa del forn i a cada extrem de la cambra de combustió.
Tant les cambres de combustió com la cambra de postcombustió estan revestides amb aïllament tèrmic de manera que les superfícies del forn accessibles al contacte, mantinguin una temperatura adequada per a evitar cremades.
Cada cambra d'incineració haurà de disposar d'unes dimensions internes mínimes de 2.000 mm de longitud, 700 mm d'amplada i 700 mm d'alçada, amb una boca útil de càrrega igual o superior a 700 x 700 mm, i permetrà la introducció directa de càrregues sense necessitat de pretractament. La temperatura en les cambres de combustió ha d'assolir un valor mínim de 900 ºC.
La cambra de postcombustió haurà de disposar d'un volum intern no inferior a 2,5 m³, garantint en tot moment el temps de residència dels gasos dins de la cambra de post combustió per sobre de 2 segons mínim amb una temperatura dels gasos superior als 850 ºC.
El sistema incorpora almenys tres sondes de temperatura, una en cada cambra d'incineració i una altra en la cambra de postcombustió.
La capacitat unitària màxima de càrrega a cada cambra no serà inferior a 80 kg. La capacitat d'incineració serà inferior a 50 kg/h pel conjunt de forn amb el funcionament d'una sola cambra simultàniament.
El forn haurà de disposar d'una potència tèrmica total instal·lada, considerant el conjunt de cremadors, no superior a 600 kW, amb un cremador per cambra, de tipus modulant i de mitjana velocitat, aptes per funcionar a gas natural amb aportació d'aire automatitzada a totes les cambres, dissenyada per disposar de condicions d'excés d'oxigen de manera contínua durant tot el procés per garantir una combustió completa. El sistema incorporarà una sonda de mesura d'oxigen en continu situada a la sortida de gasos.
La potència elèctrica no serà superior a 3 kW. L'equip ha de ser compatible amb una pressió de subministrament de gas compresa entre 50 i 150 mbar amb consum energètic de l'equip inferior a 10 Nm³/h de gas natural.
La instal·lació disposarà de xemeneia aïllada amb secció útil de pas de gasos no inferior a 350 x 350 mm, s'haurà de dissenyar de forma que la velocitat dels gasos estigui entre els 5 m/s i els 30 m/s i amb punt de presa de mesures segons els requisits del servei de qualitat de l'aire.
La temperatura d'emissió dels gasos a la sortida de la xemeneia ha de garantir no ser superior a 400 °C. Caldrà que l'equip incorpori tots els sistemes, dispositius, maquinària i aparells necessaris per a aconseguir rebaixar la temperatura dels gasos d'extracció de la cambra de postcombustió (850 ºC) fins a la temperatura d'emissió no superior a 400 ºC.
El control de l'equip es realitza mitjançant sistema automàtic amb autòmat programable amb pantalla tàctil integrada que permet la gestió completa del procés, incloent-hi la programació de cicles d'incineració i, alhora, mitjançant ordinador remot amb el programari necessari instal·lat per al mateix control dels forns que l'autòmat integrat.
El sistema a d'admetre la programació de diferents programes en funció de les característiques de la incineració a realitzar, per tal que tot el procés es realitzi de manera automàtica, alhora que ha de permetre la modificació manual del procés en tot moment.
La programació del forn ha d'impedir la utilització de les dues cambres de combustió alhora en cicle d'incineració. Durant una incineració en una cambra, la cambra del costat pot estar en espera, en refredament o en escalfament, però el programa de funcionament ha de d'evitar realitzar dues cremacions simultàniament per a mantenir la classificació del forn com a planta d'incineració de baixa capacitat del Reglament (UE) Nª 142/2011 de la Comissió, de 25 de febrer de 2011 (capacitat màxima inferior a 50 quilograms de subproductes animals per hora)
El sistema operatiu ha de permetre emmagatzemar i extraure les dades amb exportació a arxius de full de càlcul i ha de ser operable pel propi personal de Funerària de Terrassa.
L'equip haurà de garantir que les emissions a l'atmosfera compleixen la normativa vigent,

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			assegurant en tot moment una combustió completa i controlada. En particular, haurà de complir valors límit d'emissió equivalents o inferiors als següents: òxids de nitrogen (NOx) inferiors a 615 mg/Nm³ diòxid de sofre (SO?) inferior a 300 mg/Nm³ partícules inferiors a 150 mg/Nm³ monòxid de carboni (CO) inferior a 100 mg/Nm³ carboni orgànic total (COT) inferior a 20 mg/Nm³ àcid clorhídric (HCl) inferior a 60 mg/Nm³ dioxines i furans inferiors a 0,1 ng TEQ/Nm³ Garantint així mateix un contingut d'oxigen lliure no inferior al 3% als gasos de sortida, així com absència de fums visibles, olors i emissions opaques en condicions normals de funcionament. (CENT VUITANTA-SET MIL NOU-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)		
P-564	PQ83-.AX1	u	Eixugamans d'alta velocitat, per aire calent amb sensor electrònic de presència, amb motor sense escombretes, amb àrea de recol·lecció d'aigua amb disseny anti-esquitxades, protecció antomicrobiana i antibacteriana, model M24ACS de Mediclinics equivalent, instal.lat. (MIL DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1.213,29	€
P-565	PQL1-1.JX1	u	Barrera de regulació de pas de vehícles B6, amb ample de pas de 3600mm, ample total de 4800mm i alçada de 1100mm. Fabricat en fusta serrada tornejada en postes de 10cm de diàmetre, de pi tractat a l'autoclau classe 4, amb ancoratges d'acer lacat, model MBBPMO01 de FITOR FORESTAL o equivalent, d'accionament manual, col.locada sobre daus de formigó. (SET-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	744,18	€
P-566	PQZ0-.GX1	u	Aparcabicicletes B5 en forma de U invertida, de perfil tubular d'acer corten amb acabat granallat, model Aparcac d'Ado o equivalent, col.locat amb fixacions mecàniques (CENT CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	150,40	€
P-567	PQZ5-.AX4	u	Penjador de roba d'acer inoxidable model IN.14.520 de JNF o equivalent, col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	9,26	€
P-568	PQZC-1.FX1	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent, col.locat. Alçada de col·locació 1000 mmm del terra. (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	347,46	€
P-569	PQZC-1.FX2	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent, col.locat. Alçada de col·locació 1000 mmm del terra. (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	347,46	€
P-570	PR32-8RYW	m3	Grava de riu de 5 a 12 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	162,19	€
P-571	PR32-8RZC	m3	Grava de riu de 12 a 18 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	278,24	€
P-572	PR35-8RWF	m3	Sorra de riu rentada de granulometria 0,1 a 0,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	84,42	€
P-573	PR36-8RV6	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (CENT CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	105,63	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-574	PR36-8RV9	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	38,03	€
P-575	PR36-8RVD	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (CENT DISSET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	117,29	€
P-576	PR3C-.ZX1	m2	Formació de capa de 5 cm amb mulch a base de triturats, de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, amb tractament herbicida (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	23,30	€
P-577	PR411-8T99	u	Subministrament d'Acer campestre de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	41,92	€
P-578	PR416-8TQL	u	Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	4,97	€
P-579	PR420-8U3G	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ (NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	95,89	€
P-580	PR421-8U4O	u	Subministrament de Ceratonia siliqua de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	61,35	€
P-581	PR435-8UQ4	u	Subministrament de Ginkgo biloba de perímetre de 16 a 18 cm, amb peu masculí, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (CENT VUITANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	180,25	€
P-582	PR439-8UY0	u	Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l (CENT QUARANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	140,22	€
P-583	PR44H-8WJ5	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (CENT VUITANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	180,25	€
P-584	PR450-8WSJ	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	169,61	€
P-585	PR468-913B	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	45,16	€
P-586	PR472-91MI	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l (CINQUANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	50,11	€
P-587	PR472-91ML	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l (SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	78,99	€
P-588	PR4A6-92XC	u	Subministrament de bellis perennis en test 11 cm (ZERO EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	0,72	€
P-589	PR4AD-930M	u	Subministrament de brachypodium retusum en alvèol forestal de 300 cm3 (ZERO EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	0,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-590	PR4BH-94B5	u	Subministrament de clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23	€
P-591	PR4EC-94NK	u	Subministrament de lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17	€
P-592	PR4F2-.4X1	u	Subministrament de medicago sativa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	4,79	€
P-593	PR4F2-.4X2	u	Subministrament de Dactylus glomerata d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30	€
P-594	PR4F9-94UD	u	Subministrament de myrtus communis d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23	€
P-595	PR4FR-.3X0	u	Subministrament de Dryopteris filix-mas en contenidor de 5 l (CINQUANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	52,02	€
P-596	PR4FR-93PX	u	Subministrament de parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l (NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	9,60	€
P-597	PR4GC-93WQ	u	Subministrament de photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 40 a 50 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	4,80	€
P-598	PR4H2-94UI	u	Subministrament de rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4,09	€
P-599	PR4H2-94V2	u	Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17	€
P-600	PR4H8-.4X1	u	Subministrament de salvia nemorosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07	€
P-601	PR4H8-94Y4	u	Subministrament de salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07	€
P-602	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17	€
P-603	PR4J7-95FQ	u	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l (NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	9,38	€
P-604	PR4JF-.5X1	u	Subministrament de verbena bonariensis en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	4,22	€
P-605	PR60-8Y7J	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (NORANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	96,06	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-606	PR61-8ZHS	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	14,36	€
P-607	PR61-8ZIW	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	14,36	€
P-608	PR64-F15W	u	Plantació en massa de planta de petit port en test en obres d'urbanització, de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs (UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1,08	€
P-609	PRB1-.GX1	m2	Paviment de travessa ecológica de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	60,70	€
P-610	PRIE-.GX1	m2	Revestiment de parament vertical amb geomalla tridimensional de monofilaments sintètics termosoldats, de 8 a 10 mm de gruix amb protecció als raig UV, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm (DOTZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	12,17	€
P-611	PTTCKG001	kg	Subministrament i col•locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025, per a mènsula i platina d'arrencada i ancoratge de fulles de terra crua amb elements de formigó. Formats per peces simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, cargol i ancoratge químic de resina epoxi. Segons documentació gràfica projecte. (QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	4,14	€
P-612	PTTCKG002	kg	Subministrament i col·locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025, per a fixacions de llindes, cèrcols i pilars de fusta laminada GLh24. Formats per peces simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargol i rosques de diferents diàmetres. Segons documentació gràfica projecte. (TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	3,32	€
P-613	RTR60508	ud	Registre de terminació de xarxa de 60x50x8 cm. per a canalitzacions interiors d'usuari de Parells Trenats, Fibra Òptica, TBA Coaxial i RTV+SAT, format per caixa aïllant per a encastar, amb elements separadors per a cada servei, amb grau de protecció IP 33.5 i grau de protecció mecànica IK-5, amb un espessor mínim de 2 mm., una base d'endoll de 10/16 A., conexionat i material auxiliar, instal·lat. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	65,65	€
P-614	TTC002	m2	Subministrament i col·locació de mur estructural i tancament de terra crua de 30cm de gruix. Format de peces prefabricades de terra crua seleccionada per la DF i compactada a una densitat superior als 2000kg/m3 amb mitjans mecànics i una resistència a compressió de 0,50KN/cm2; confinada entre doble bastidor de fusta laminada Glh24 de secció 60x120mm + 15 cm de crosta-alleugerida de calç y cànem, amplada i llargada variables Segons documentació gràfica projecte, mecanitzada i fixada amb unió de mitja fusta. Les diferents peces de cada fulla estan fixades mitjançant galetes de 30mm de gruix 200mm d'amplada, llargada variable, de contraxapat de fusta C24; unides als bastidors amb cargols estructurals, tot rosca, de diàmetre i llargada variables amb marcatge CE Segons documentació gràfica projecte. Tots els elements de fusta certificats FSC, amb 15% màxim d'humitat, tractades contra fongs i insectes mitjançant autoclau risc 3.2 incolor. Inclou càrrega a fabrica i transport de peces a obra. Inclou la col·locació a obra per equip de muntadors especialistes, el petit	424,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			material. No inclou els mitjans auxiliars i de seguretat col·lectiva com bastides i els mitjans d'elevació a obra. (QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)		
P-615	TTCA-001	ml	Subministrament i aplicació de segellat amb junta elàstica entre els panells amb massilla llimosa refosa del color de la terra de les peces. Aplicada per equip de muntadors especialistes inclou el petit material. (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76	€
P-616	TTCA-002	ml	Reparacions parcials i neteja de les peces. Aplicació de consolidant superficial transpirable de base mineral tipus silicat potàssic diluït en medi aquos segons DF per homogeneïtzar i fixar les superfícies exposades de les fulles de terra crua. Aplicat per equip de muntadors especialistes inclou el petit material. (VINT-I-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	23,19	€
P-617	TTCEFA001	m3	Subministrament i col·locació de cèrcols i pilars de secció 120, 240 ,520 i 760 x 240mm, llargada variable de fusta laminada Glh24 per unir als bastidors de les 2 fulles de terra crua, amb cargols estructurals, tot rosca, de diàmetre i llargada variables amb marcatge CE segons documentació gràfica. Fusta certificada FSC, amb 15% màxim d'humitat, tractades contra fongs i insectes mitjançant autoclau risc 3.2 incolor. Inclou la col•locació a obra per equip de muntadors especialistes, el petit material. No inclou els mitjans auxiliars i de seguretat col·lectiva com bastides i els mitjans d'elevació a obra. Segons documentació gràfica projecte. (MIL TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.399,24	€

PR.3 QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	1FOPAU06	ud	Punt de Terminació de xarxa format per una Roseta de fibra òptica de 4 fibres prefusionada que allotjarà els connectors SC/APC, amb tirada de 2 cables de 2 fibres variable en funció de la distància del PAU de l'oficina al registre principal òptic.		**111,32** **€**
	PAU4FO55	Ud	PAU de F.O. 4 Sortides: 4 Fibres de 55m Preconectorizades en un extrem marca TELEVES modelo 231533. Cable de fibra amb coberta LSFH (lliure d'halògens) i marcat CPR euroclasse Dca -s2d2a2.	55,80000	€
			Altres conceptes	55,52000	€
P-2	1PAUHABI	ud	Punt de Terminació de xarxa format per un connector femella miniatura de 8 vies (RJ45) amb tots els contactes connexionats.		**17,40** **€**
	50RU16GT	ud	Roseta Superficie 1 connector RJ45 UTP Cat6 marca GTLAN Ref. 50RU16	3,82000	€
			Altres conceptes	13,58000	€
P-3	EDE81A56	u	Instal·lació completa de grup automàtic d'elevació d'aigües residuals, format per un dipòsit en polietilè d'alta densitat i dues bombes DW (acer inoxidable. Adequats per a la recollida d'aigües aigües carregades (Vortex amb pas de sòlids fins a 50 mm). Compost per: - Dipòsit en polietilè d'alta densitat - Entrada Dn Ø 100 - Entrada/Sortida suplementàries. - Gran tapa per a facilitar intervencions. - Orifici de ventilació. - Tapa estanca amb junta tòrica. - Equipat amb 2 Bombes DW Vox 300, admet pas de sòlids fins a Ø 50 mm. - Pes sense bomba: 30kg. - Volum: 540l. Incloent quadre de control i en genral tot el necessari per a deixar la partida totalment instal·lada i funcionant. Marca/Model: EBARA/*SANIRELEV 22-TPC DW22VOX300		**4.900,41** **€**
	BDE81A52	u	Instal·lació completa de grup automàtic d'elevació d'aigües residuals, format per un dipòsit en polietilè d'alta densitat i dues bombes DW (acer inoxidable. Adequats per a la recollida d'aigües aigües carregades (Vortex amb pas de sòlids fins a 50 mm). Compost per: - Dipòsit en polietilè d'alta densitat - Entrada Dn Ø 100 - Entrada/Sortida suplementàries. - Gran tapa per a facilitar intervencions. - Orifici de ventilació. - Tapa estanca amb junta tòrica. - Equipat amb 2 Bombes DW Vox 300, admet pas de sòlids fins a Ø 50 mm. - Pes sense bomba: 30kg. - Volum: 540l. Incloent quadre de control i en genral tot el necessari per a deixar la partida totalment instal·lada i funcionant. Marca/Model: EBARA/*SANIRELEV 22-TPC DW22VOX300	4.418,50000	€
			Altres conceptes	481,91000	€
P-4	EHT1U010	u	Multisensor de lluminositat i presència. Rang de detecció circular, 360º amb un diàmetre de 14m muntat a una alçada de fins a 5 metres. Muntatge encastat i possibilitat de muntar en superfície amb el Accessori de Muntatge en Superfície. Inclou Caixa de superfície per detectors de presència. Totalment instal·lat i funcionant.		**174,38** **€**
	BHT1U010	u	Multisensor de lluminositat i presència LON L'21. Rang de detecció circular, 360º amb un diàmetre de 14m muntat a una alçada de 2,5 m. Unitat LPT, s'alimenta del bus i pren 1 LPUL (285mW). Muntatge encastat i possibilitat de muntar en superfície amb el Accessori de Muntatge en Superfície Ref .: MTN550619 de Schneider. Inclou Caixa de superfície per detectors de presència Argus. Totalment instal·lat i funcionant..	158,00000	€
			Altres conceptes	16,38000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	EJ671L3J	u	Dipòsit de recollida d'aigües pluvials de 5000 litres fabricat de polietilè d'alta densitat. Amb les següents caracteristiques: Incloent: - Equip home. - Dispositiu extracció flotant. - Entrada calmada d'aigua. Incloent transport, sistemes d'elevació per ubicar segons projecte i tot el necessari pel correcte funcional Marca/Model: GRAF/PLATIN 5000 o equivalent.		**4.209,43** **€**
	BJ671161	u	Dipòsit de recollida d'aigües pluvials de 5000 litres fabricat de polietilè d'alta densitat. Amb les següents caracteristiques: Incloent: - Equip home. - Dispositiu extracció flotant. - Entrada calmada d'aigua. Incloent transport, sistemes d'elevació per ubicar segons projecte i tot el necessari pel correcte funcional Marca/Model: GRAF/PLATIN 5000	3.060,00000	€
	BJ73H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	140,34000	€
	BJ73H5A1	u	Nivells dipòsit	96,14000	€
	BJ73H5A0	u	Vàlvula de flotador 100 mm	649,02000	€
			Altres conceptes	263,93000	€
P-6	EJ681161	u	Equip compacte de desinfecció mitjançant llum ultravioleta amb camara d'irradiació en acer inoxidable. - Diametre de connexió: 1´´ - Caudal nominal : 5 m3/h - Potència lampada: 70 W Inclou tot el material accesori per a la seva instalació i correcte funcionament, compleix el RD140 i la certificació UNE 149101. Marca/Modelo: Cillit/Aquazon VP- 600 o equivalent.		**1.357,81** **€**
	BJ681161	u	Equip compacte de desinfecció mitjançant llum ultravioleta amb camara d'irradiació en acer inoxidable. - Diametre de connexió: 1´´ - Caudal nominal : 5 m3/h - Potència lampada: 70 W Inclou tot el material accesori per a la seva instalació i correcte funcionament, compleix el RD140 i la certificació UNE 149101. Marca/Modelo: Cillit/Aquazon VP- 600 o equivalent.	1.290,00000	€
			Altres conceptes	67,81000	€
P-7	ENX5CL4J	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua. Format pel següent material: - Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema “by-pass”, indicador de nivell i sistema de sobreeixidor i ventilació. Amb les següents caracteristiques: - Cabal: 200 l/h - Consum elèctric: 920 W. - Perdua de carrega: 35 mca. Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8 o equivalent.		**2.161,00** **€**
	BNX43L4J	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua. Format pel següent material: - Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema “by-pass”, indicador de nivell i sistema de sobreeixidor i ventilació. Amb les següents caracteristiques: - Cabal: 200 l/h - Consum elèctric: 920 W.	1.985,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			- Perdua de carrega: 35 mca. Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8			
				Altres conceptes	176,00000	€
P-8	FDK2YL5J	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.		**111,85**	**€**
	BDK21L5J	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.		54,67000	€
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens		2,23876	€
				Altres conceptes	54,94124	€
P-9	FDK2YL8J	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 242/336 MM de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral. Marca/model: Rainbird/VBA02673+VBA02676 o equivalent.		**78,29**	**€**
	BDK21L8J	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 242/336 MM de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral. Marca/model: Rainbird/VBA02673+VBA02676 o equivalent.		21,50000	€
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens		2,23876	€
				Altres conceptes	54,55124	€
P-10	FDKZHEEJ	u	Bastiment i tapa rectangular de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter		**84,76**	**€**
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		0,25016	€
	BDKZHLJ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124		60,45000	€
				Altres conceptes	24,05984	€
P-11	FFB25455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa		**5,16**	**€**
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió		0,05000	€
	BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2		0,79560	€
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió		0,77100	€
				Altres conceptes	3,54340	€
P-12	FFB26455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa		**6,56**	**€**
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió		0,08000	€
	BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió		1,07100	€
	BFB26400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2		1,26480	€
				Altres conceptes	4,14420	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-13	FJS51L3J	u	Anella per a reg d'arbres formada per canonada de goter integrat autocompensant de 2 m, amb goters cada 0,3 m, finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa. inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament superficial		**13,61**	**€**
	BFWA2540	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar		5,56770	€
	BD5A4L3J	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50		1,83600	€
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió		0,02000	€
				Altres conceptes	6,18630	€
P-14	FJS51L5J	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants entre 0,7 i 4 bar de pressió i cabal de 2,3 l/h amb separació entre goters de 0,33 m i entre laterals de 0,6 m. inclou l'excavació de rases, part proporcional de connexió amb collarins de presa i accessoris.		**7,66**	**€**
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió		0,00200	€
	BJS54L4J	m	Canonada de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diametre exterior i 14,6 mm de diametre interior, amb gotejadors termosoldats interiorment, per a un cabal de 2,3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm		3,37500	€
				Altres conceptes	4,28300	€
P-15	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó		**13,05**	**€**
	BJS5R100	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre		5,07000	€
				Altres conceptes	7,98000	€
P-16	FJS5RLKJ	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó		**14,32**	**€**
	BJS5RLKJ	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó		6,15000	€
				Altres conceptes	8,17000	€
P-17	FJSA4261	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat		**119,90**	**€**
	BJSA4260	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions		86,00000	€
				Altres conceptes	33,90000	€
P-18	FJSB2211	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs		**59,45**	**€**
	BJSWE100	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´		6,55000	€
	BJSB2210	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal		28,36000	€
				Altres conceptes	24,54000	€
P-19	FJSE6L3J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL o equivalent.		**125,51**	**€**
	BJS22L3J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL		92,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BJSWE100	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	6,55000		€
			Altres conceptes	26,46000		€
P-20	FJSE6L4J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral.		**76,59**	**€**
	BJSB2L7J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL o equivalent.	45,00000		€
	BJSWE100	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	6,55000		€
			Altres conceptes	25,04000		€
P-21	FN3G2L5J	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub.		**28,30**	**€**
	BN3G2L5J	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub.	16,00000		€
			Altres conceptes	12,30000		€
P-22	FN3G2LJJ	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub.		**19,35**	**€**
	BN3G2870	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub.	7,31000		€
			Altres conceptes	12,04000		€
P-23	KJM12403	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, connectat a una bateria o a un ramal		**54,03**	**€**
	BJM12403	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, per a connectar a la bateria o al ramal	45,07000		€
			Altres conceptes	8,96000		€
P-24	P2146-DJ23	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics		**5,29**	**€**
			Altres conceptes	5,29000		€
P-25	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics		**4,09**	**€**
			Altres conceptes	4,09000		€
P-26	P2146-DJX1	m2	Retirada de jardinera i vegetació existent, amb mitjans manuals i amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics		**16,03**	**€**
			Altres conceptes	16,03000		€
P-27	P2146-DJX2	m2	Reposició i restitució de jardinera igual a l'existent		**102,13**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02093		€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,76910		€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	4,00730		€
			Altres conceptes	97,33267		€
P-28	P214A-HIIX	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat baix amb la intervenció del conservador-restaurador		**153,01**	**€**
			Altres conceptes	153,01000		€
P-29	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		**6,03**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	6,03000		€
P-30	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió		**4,18**	**€**
			Altres conceptes	4,18000		€
P-31	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.		**8,32**	**€**
			Altres conceptes	8,32000		€
P-32	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora		**12,07**	**€**
			Altres conceptes	12,07000		€
P-33	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM		**1,83**	**€**
			Altres conceptes	1,83000		€
P-34	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM		**13,95**	**€**
			Altres conceptes	13,95000		€
P-35	P2257-54AN	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM		**6,86**	**€**
			Altres conceptes	6,86000		€
P-36	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**1,77**	**€**
			Altres conceptes	1,77000		€
P-37	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió		**0,63**	**€**
			Altres conceptes	0,63000		€
P-38	P242-DYRK	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres dins de l'obra, amb camió de 7 t. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris,temps d'espera per a càrrega i descàrrega, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball.		**3,21**	**€**
			Altres conceptes	3,21000		€
P-39	P243-DT0P	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina		**2,68**	**€**
			Altres conceptes	2,68000		€
P-40	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals		**25,67**	**€**
			Altres conceptes	25,67000		€
P-41	P2R3-HIO9	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km		**5,91**	**€**
			Altres conceptes	5,91000		€
P-42	P2R6-4I50	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		**10,73**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	10,73000	€
P-43	P2R6-4I69	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat		**23,67**	**€**
				Altres conceptes	23,67000	€
P-44	P2R6-4I6I	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		**29,76**	**€**
				Altres conceptes	29,76000	€
P-45	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus perillosos de barrejats procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 03*), en centre de selecció i transferència		**0,31**	**€**
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada de residus perillosos de barrejats procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 03*), en centre de selecció i transferència		0,30000	€
				Altres conceptes	0,01000	€
P-46	P2RA-EU2Z	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència		**0,00**	**€**
	B2RA-28TT	t	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència		0,00000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-47	P2RA-EU31	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència		**0,00**	**€**
	B2RA-28UK	t	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència		0,00000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-48	P2RA-EU33	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en centre de selecció i transferència		**27,14**	**€**
	B2RA-28TP	t	Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en centre de selecció i transferència		26,35000	€
				Altres conceptes	0,79000	€
P-49	P2RA-EU37	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència		**14,09**	**€**
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència		13,68000	€
				Altres conceptes	0,41000	€
P-50	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de selecció i transferència		**-41,20**	**€**
	B2RA-28UH	t	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de selecció i transferència		-40,00000	€
				Altres conceptes	-1,20000	€
P-51	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,		**13,18**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	12,80000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-52	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	**29,87**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	29,00000	€
			Altres conceptes	0,87000	€
P-53	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	**19,42**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	18,85000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-54	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat	**4,64**	**€**
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat	4,50000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-55	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	**1,81**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,00954	€
			Altres conceptes	1,80046	€
P-56	P311-DQ6G	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	**30,76**	**€**
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,43814	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,34987	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,34300	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,08670	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,27468	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,17340	€
			Altres conceptes	26,09421	€
P-57	P312-I1V9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**156,17**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	113,32200	€
			Altres conceptes	42,84800	€
P-58	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**1,93**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,01141	€
			Altres conceptes	1,91859	€
P-59	P322-D78W	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, per a deixar el formigó vist (medició de superfice teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, col·locació dels tirants protegits amb tubs de PVC i posterior reblert amb morter M 40A, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, realització d'escorrentius, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**33,61**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,27450	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,14450	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,14625	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,79662	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,46500	€
			Altres conceptes	28,78313	€
P-60	P324-LQTG	m3	Formigonament de murs de contenció, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del		**140,81**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	111,96150	€
			Altres conceptes	28,84850	€
P-61	P3C0-ZD8M	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades AP 500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**1,72**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,00748	€
			Altres conceptes	1,71252	€
P-62	P3E0-3D7J	kg	Armadura per a pilons AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**1,70**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,01122	€
			Altres conceptes	1,68878	€
P-63	P3E2-4BEG	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra i retirada de l'equip de perforació per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina	**4.892,50**	**€**
			Altres conceptes	4.892,50000	€
P-64	P3E3-E7HQ	m	Enderroc de cap de piló, de 35 cm. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastida, apuntalament i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, enderroc amb compressor de l'element, neteja i adreçament de les armadures dels pilons per a la seva connexió amb l'encep, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja de lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	**40,79**	**€**
			Altres conceptes	40,79000	€
P-65	P3E5-1Z8TP	m	Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny d'acord amb estudi geotècnic, de 35 cm amb formigó per armar amb additiu superplastificant HA-25/L/20/XC2, de consistència liquida i grandària màxima del granulat 20 mm. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels pilons, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**40,13**	**€**
	B06F2-LJVU	m3	Formigó per armar amb additiu superplastificant HA - 25 / L / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	13,43400	€
			Altres conceptes	26,69600	€
P-66	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans		**16,82**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20	10,35720		€
			Altres conceptes	6,46280		€
P-67	P430-ZUIP	m3	Biga de fusta laminada GL-24h, d'esquadria rectangular, treballada al taller amb tractament per una classe d'ús 3.2 amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**2.128,01**	**€**
	B433-1BST	m3	Element de fusta laminada combinada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 segons UNE-EN 351-1	1.654,73000		€
			Altres conceptes	473,28000		€
P-68	P437-Z15P	u	Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**101,67**	**€**
	B0AQ-Z7PP	u	Passador autoperforant d'acer galvanitzat, de 7,5 mm de diàmetre i 115 mm de longitud	31,10000		€
	B44Z-Z15P	u	Xapa metàl·lica d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació	34,60000		€
	B0AQ-ZLBP	u	Cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, de 5 mm de diàmetre i 60 mm de longitud	14,40000		€
			Altres conceptes	21,57000		€
P-69	P437-Z28P	u	Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**137,60**	**€**
	B0AQ-Z7PP	u	Passador autoperforant d'acer galvanitzat, de 7,5 mm de diàmetre i 115 mm de longitud	43,54000		€
	B44Z-Z28P	u	Xapa metàl·lica d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació,	55,60000		€
	B0AQ-ZLBP	u	Cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, de 5 mm de diàmetre i 60 mm de longitud	15,84000		€
			Altres conceptes	22,62000		€
P-70	P437-Z41P	u	Detall DT 04.1 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x750 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x750 mm amb reforç a les cantonades amb element de fusta de 120x120x60 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 i 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**229,41**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	229,41000		€
P-71	P437-Z42P	u	Detall DT 04.2 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x500 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x500 mm amb reforç a les cantonades amb element de fusta de 120x120x60 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 i 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**166,42**	**€**
			Altres conceptes	166,42000		€
P-72	P437-Z43P	u	Detall DT 04.3 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x245 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x245 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**87,64**	**€**
			Altres conceptes	87,64000		€
P-73	P437-ZU1P	u	Peu metàl·lic de pilar mitjançant xapes metàl·liques d'acer al carboni galvanitzat en calent amb perforacions per a la seva fixació, connectors a pilars mitjançant pasador d'acer al carboni electrogalvanitzat i connectors al suport amb ancoratge cargolat i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. Inclou làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i arriostraments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**114,37**	**€**
	B7Z1-0GKV	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	1,46920		€
	B44Z-ZFLP	u	Peu metàl·lic de pilar mitjançant xapes metàl·liques d'acer al carboni galvanitzat en calent amb perforacions per a la seva fixació	60,50000		€
	B0AQ-Z7AP	u	Passador d'acer al carboni electrogalvanitzat, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud	10,14000		€
	B0AQ-ZSRP	u	Ancoratge cargolat de 10 mm de diàmetre i 120 mm de longitud	20,32000		€
			Altres conceptes	21,94080		€
P-74	P43D-ZUDP	m3	Pilar de fusta massissa C24, amb acabat ribotat i d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament per una classe d'ús 3.2 amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou ferramentes de connexió, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i traves necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, reblert de resines epoxi entre la fusta i la ferramenta a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**1.198,98**	**€**
	B438-1BZP	m3	Pilar de fusta de pi flandes C24 ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1)	814,05000		€
			Altres conceptes	384,93000		€
P-75	P442-ZF3P	kg	Acer S 235 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un		**2,47**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)		
			Altres conceptes	2,47000	€
P-76	P442-ZFZP	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	**2,64**	**€**
			Altres conceptes	2,64000	€
P-77	P448-Z3HP	kg	Acer S 235 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric).	**3,48**	**€**
			Altres conceptes	3,48000	€
P-78	P4510-ME0	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA- 25/F/20/XC2, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, torres per al formigonat, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'una sola vegada tota l'alçada del pilar, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	**171,98**	**€**
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	111,96150	€
			Altres conceptes	60,01850	€
P-79	P4524-1.9X1	m2	Regruix de 15 cm de gruix, de formigó hidròfug en massa i alleugerit amr arlita, contra mur de terra armada, abocat amb bomba. Inclou encofrat a una cara amb tauler de fusta, especejament i disposició segons indicacions de la DF, per a acabat vist.	**89,11**	**€**
			Altres conceptes	89,11000	€
P-80	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	**1,82**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,00935	€
			Altres conceptes	1,81065	€
P-81	P4DH-DQD	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	**30,29**	**€**
	B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,24000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,28900	€
	B0D80-0CNT	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 20 usos	2,92800	€
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,50116	€
			Altres conceptes	26,33184	€
P-82	P51B-.2X1	m2	Subministrament i col·locació coberta plana verda extensiva amb reg integrat de ´´ZinCo´´ o equivalent, per a forjats plans sense aigua estancada, gruix de sistema aprox. 13 cm, format per: nivell d'acabat de vegetació amb plantes tipus ´´Tapizante floral´´, substrat tècnic per a cobertes extensives ´´Zincoterra Floral´´ amb gruix aproximat de 10 cm, tubs de reg 500-L2 de Zinco, filtre de distribució d'aigua sistema AF 300 de Zinco, element de drenatge i de retenció d'aigua Floradrain® FD 25-E de poliolefina reciclada, manta protectora i de retenció TSM 32 de fibra sintètica de polièster i polipropilè i làmina antiarrels WSF 40 de polietilè d'alta resistència compatible amb materials bituminosos i poliestirens, sense plastificants, instal·lada sense adherir i amb solapaments. Inclou part proporcional de graves perimetrals i perfil limitador específic del sistema i buneres Zinco o equivalent. Pes saturat d'aigua: aprox. 125 kg/m² Volum de retenció d'aigua: aprox. 41 l/m²	**116,36**	**€**
	B511-.2X4	m2	Filtre de distribució d'aigua sistema AF 300 de Zinco	12,65000	€
	B511-.2X1	m2	Vegetació amb plantes tipus ´´Tapizante floral´´	15,00000	€
	B511-.2X3	m	Tubs de reg 500-L2 de Zinco	5,00000	€
	B511-.2X6	m2	Manta protectora i de retenció TSM 32 de fibra sintètica de polièster i polipropilè	9,35000	€
	B511-.2X7	m2	Làmina antiarrels WSF 40 de polietilè d'alta resistència compatible amb materials bituminosos i poliestiren	5,82000	€
	B511-.2X2	m2	Substrat tècnic per a cobertes extensives ´´Zincoterra Floral´´ amb gruix aproximat de 10 cm	11,40000	€
	B511-.2X5	m2	Element de drenatge i de retenció d'aigua Floradrain® FD 25-E de poliolefina reciclada	18,15000	€
			Altres conceptes	38,99000	€
P-83	P51D-55YS	m	Formació de filada amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6	**11,67**	**€**
	B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,71820	€
			Altres conceptes	10,95180	€
P-84	P542-.0X1	m2	Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	**34,96**	**€**
	B0CH4-.1X1	m2	Perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF	22,31250	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,48500		€
			Altres conceptes	11,16250		€
P-85	P542-.0X2	m2	Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, planxa microperforada, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics Eurosilence i Europhone., ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.		**60,27**	**€**
	B0CH4-.X2	m2	Perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, planxa microperforada, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF	46,88250		€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,48500		€
			Altres conceptes	11,90250		€
P-86	P542-.0X3	m2	Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 106 (3.250.106) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), perfil autoportant, d'alçada de nervi 106 mm, ample útil 750 mm, i de 0.80 mm de gruix. Perfilat a base d'acer galvanitzat i Pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.		**36,59**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,48500		€
	B0CH4-.1X3	m2	Perfil metàl·lic grecat EUROBASE 106 (3.250.106) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), perfil autoportant, d'alçada de nervi 106 mm, ample útil 750 mm, i de 0.80 mm de gruix. Perfilat a base d'acer galvanitzat i Pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF	23,88750		€
			Altres conceptes	11,21750		€
P-87	P5Z15-4Z2X	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat		**16,87**	**€**
			Altres conceptes	16,87000		€
P-88	P5Z24-H8K	m2	Solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, g=22mm, per ambient humit tipus P3., col.locat amb fixacions mecàniques sobre subestruc tcura metàl.lica.		**15,75**	**€**
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,33900		€
	B0CU9-2G6A	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida	7,95160		€
			Altres conceptes	7,45940		€
P-89	P5ZF2-.2X1	u	Sobreeixidor de zinc i desguàs lateral circular per a TPO, SE15.Peça a mida de zinc formada per tub de zinc de Øint 100mm i 500mm de longitud, de 3mm de gruix, amb corones circulars exteriors per ancoratge a parament mitjançant perns de barra roscada M6 amb encastament químic, col.locat. Inclou desguàs lateral circular per a TPO de Ø90mm, codi 050702 de Soprema o equivalent. Element complet segons plànol de detall.		**129,07**	**€**
	BD55-ZDJ0	u	Desguàs pluvial Ø 90mm en TPO i tir vertical directe. Article: ref. 00050327-FGF de la sèrie DESAGÜE PLUVIAL FLAGON TPO de l'empresa SOPREMA IBERIA SL. Article: ref. 00050327-FGF de la sèrie DESAGÜE PLUVIAL FLAGON TPO de l'empresa SOPREMA IBERIA SL	9,79000		€
	B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	30,56000		€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B5ZF2-.OX1	u	Sobreeixidor de zinc i desguàs lateral circular per a TPO, SE15.Peça a mida de zinc formada per tub de zinc de Øint 100mm i 500mm de longitud, de 3mm de gruix, amb corones circulars exteriors per ancoratge a parament	56,50000		€
			Altres conceptes	32,22000		€
P-90	P6125-7BJM	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		**43,33**	**€**
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,41212		€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	2,75933		€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02965		€
			Altres conceptes	36,12890		€
P-91	P6125-7BLX	m2	Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		**52,02**	**€**
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	2,75933		€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02965		€
	B0F1A-06YI	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	12,84848		€
			Altres conceptes	36,38254		€
P-92	P654-8R4S	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.		**71,48**	**€**
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,27680		€
	B7C93-0IWX	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	4,84100		€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,93500		€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,61440		€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,68000		€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000		€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	6,40983		€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31960		€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600		€
	B0CC0-21OP	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	31,39440		€
			Altres conceptes	16,71297		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-93	P654-12XU6	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.		**57,59**	**€**
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis		1,68000	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària		1,35660	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats		0,61440	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat		6,93500	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520		19,19920	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària		3,86547	€
	B7C93-11IC0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W		6,56110	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat		0,16000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,13600	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat		0,63920	€
				Altres conceptes	15,44303	€
P-94	P654-12YW	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, acabat a les dues cares amb un tauler de DM hidròfug de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.		**54,89**	**€**
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària		1,27680	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat		0,31960	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,13600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat		0,16000	€
	B7C93-11LP5	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W		4,23330	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat		6,93500	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats		0,61440	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis		1,68000	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària		6,40983	€
	B0CU9-2G6A	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida		15,90320	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Altres conceptes	16,22187 €
P-95	P654-1300N	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.		**62,46**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,13600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat		0,16000	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat		0,63920	€
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària		1,35660	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis		1,68000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats		0,61440	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat		6,93500	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520		19,19920	€
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària		7,73094	€
	B7C93-11IC0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W		6,56110	€
				Altres conceptes	16,44756	€
P-96	P654-1304F	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.		**66,08**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,13600	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària		9,62850	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat		0,16000	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520		19,19920	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat		9,98640	€
	B7C93-11LP5	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W		4,23330	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis		1,68000	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària		1,27680	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat		0,31960	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,61440		€
			Altres conceptes	17,84580		€
P-97	P654-130UR	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.	**47,99**		**€**
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,74200		€
	B7C93-11LP5	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	4,23330		€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31960		€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,82540		€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,61440		€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,68000		€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000		€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,81425		€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,27680		€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600		€
			Altres conceptes	16,18825		€
P-98	P655-1.HX1	m2	Tancament lleuger de doble fulla format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 193 mm, format per perfileria a base de muntants cada 600 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària, tipus THR100 i THM100 de Placo o equivalent, i perfileria a base de muntants cada 600 mm de 55 mm d'amplària i canals de 55 mm d'amplària, tipus R55 i M55 de Placo o equivalent, amb aïllament interior de llana mineral de 90 mm de gruix en la primera perfileria i de 55 mm de gruix en la segona, acabat per la cara exterior amb una placa de cartró-guix reforçada exteriorment amb fibra de vidre, de 13 mm de gruix, tipus Glasroc X de Placo o equivalent, i dues plaques tipus hidròfuga (H) a la cara interior, de 13 mm de gruix cada una. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. Element complet segons plànol de detall.	**106,42**		**€**
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	3,36000		€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000		€
	B7C44-0JK6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 90 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,7273 m2·K/W	8,33270		€
	B7C44-0JJP	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,875 m2·K/W	8,72410		€
	B6B1-0KKF	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 100 mm d'amplària	1,92518		€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	15,86200		€
	B6B1-0KKE	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 100 mm d'amplària	9,93279		€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600		€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	1,27840		€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,76800		€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	6,40983		€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,27680		€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,93500		€
	B0CC2-HM0B	m2	Placa de guix amb fibres amb duresa superficial (I) de gruix 12,5 mm, amb vora afinada (TE), segons la norma UNE-EN 15283-2+A1	11,35060		€
			Altres conceptes	28,96860		€
P-99	P662-6YA8	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	**247,50**		**€**
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	163,16800		€
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	54,57000		€
			Altres conceptes	29,76200		€
P-100	P6A2-.IX1	u	Porta d'una fulla batent de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	**558,53**		**€**
	B6A1-0YX1	u	Porta d'una fulla batent de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	385,60000		€
			Altres conceptes	172,93000		€
P-101	P6A5-I9HW	m	Reixat d'acer d'alçària 4 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 80 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**62,73**		**€**
	B6A0-0KO4	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 4,4 m	9,53946		€
	B6A0-0KO2	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 4,4 m	12,88260		€
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	13,48000		€
			Altres conceptes	26,82794		€
P-102	P760-.PX1	m2	Impermeabilització amb membrana de polietilè de 0.2 mm de gruix, tipus Schluter Kerdi 200, col·locada sense adherir	**38,40**		**€**
	B761-.RX1	m2	membrana de polietilè de 0.2 mm de gruix, tipus Schluter Kerdi 200	22,55000		€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	3,94800		€
			Altres conceptes	11,90200		€
P-103	P775-.IX1	m2	Membrana amb làmina geosintètica de poliolefines d'1,5 mm de gruix, resistent a la intempèrie, tipus Flagin EP/PR 150 de Soprema o equivalent, col·locada sense adherir	**25,03**		**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B77G-H4DO	m2	Làmina geosintètica de poliolefines resistent a la intempèrie d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièsteri vel de fibra de vidre	15,09200	€
			Altres conceptes	9,93800	€
P-104	P791-.AX1	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	**18,69**	**€**
			Altres conceptes	18,69000	€
P-105	P7A3-5QH2	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	**1,92**	**€**
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,57200	€
			Altres conceptes	1,34800	€
P-106	P7B1-6Q37	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir	**6,65**	**€**
	B7B1-0KPX	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 400 a 500 g/m2	4,73000	€
			Altres conceptes	1,92000	€
P-107	P7C22-.1X2	m2	Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 2,3 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb fixacions mecàniques. Inclou fresat dels panells per formació de pendents del 1.5%.	**28,74**	**€**
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	1,59000	€
	B7C26-FGYH	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 2,3 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	15,36150	€
			Altres conceptes	11,78850	€
P-108	P7C22-E0Y	m2	Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, d'1,15 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb fixacions mecàniques	**12,54**	**€**
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	1,11000	€
	B7C26-FGTN	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, d'1,15 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	7,67550	€
			Altres conceptes	3,75450	€
P-109	P7C25-DD6	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**10,85**	**€**
	B7C25-1829	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	7,99050	€
			Altres conceptes	2,85950	€
P-110	P7C25-DD6	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**14,60**	**€**
	B7C25-182F	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	11,63400	€
			Altres conceptes	2,96600	€
P-111	P7C30-WH0	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 120 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a cobertes, amb fixacions mecàniques	**50,40**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7C30-WGP3	m2	Placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 120 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini a les dues cares, per a cobertes	41,04450	€
	B7CZ2-0IRB	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 160 mm de gruix com a màxim	4,50000	€
			Altres conceptes	4,85550	€
P-112	P7C30-WH0	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 140 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a cobertes, amb fixacions mecàniques	**57,24**	**€**
	B7CZ2-0IRB	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 160 mm de gruix com a màxim	4,50000	€
	B7C30-WGPF	m2	Placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 140 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini a les dues cares, per a cobertes	47,69100	€
			Altres conceptes	5,04900	€
P-113	P7C45-.PX1	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb vel negre, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada sense adherir	**16,75**	**€**
	B7C93-0IUD	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	13,72350	€
			Altres conceptes	3,02650	€
P-114	P7C45-12VP	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,941 m2·K/W, col·locada sense adherir	**16,55**	**€**
	B7C93-11KU3	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,941 m2·K/W	12,68400	€
			Altres conceptes	3,86600	€
P-115	P7C45-12V	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir	**9,46**	**€**
	B7C93-0IWZ	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W	6,64650	€
			Altres conceptes	2,81350	€
P-116	P7C45-12W	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 70 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,944 m2·K/W, col·locada sense adherir	**12,10**	**€**
	B7C93-11JAI	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 70 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,944 m2·K/W	9,20850	€
			Altres conceptes	2,89150	€
P-117	P7D0-ZRJP	m2	Aïllament amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metál·lics linials per a una RF-30. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	**16,24**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03924	€
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	9,48600	€
			Altres conceptes	6,71476	€
P-118	P7D0-ZRKP	m2	Aïllament amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metál·lics linials per a una RF-120. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	**31,64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	22,79864	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08066	€
			Altres conceptes	8,76070	€
P-119	P7DC-FIKH	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm d'a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols	**39,11**	**€**
	B7D7-19Y5	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de 110 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	31,21000	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,12000	€
			Altres conceptes	6,78000	€
P-120	P7DD-65O5	m2	Tallafocs en safata de pas de cables amb revestiment resistent al foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, amb un gruix de 2 mm	**94,86**	**€**
	B7D4-19X9	kg	Imprimació de protecció contra el foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, per aplicar sobre cables o sobre panell de llana mineral	87,61800	€
			Altres conceptes	7,24200	€
P-121	P7JF-B2ZJ	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x1 cm, col·locat amb adhesiu	**17,80**	**€**
	B7J5-16VS	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x1 cm	5,19750	€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,08460	€
			Altres conceptes	12,51790	€
P-122	P7R1-HIW5	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal	**23,88**	**€**
	B712-HFYQ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s	10,13980	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	0,10800	€
			Altres conceptes	13,63220	€
P-123	P811-3F3G	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**30,31**	**€**
			Altres conceptes	30,31000	€
P-124	P824-.QX1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma quadrada, format 20x20 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), peça tipus P21 de Pavigres o equivalent, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**38,87**	**€**
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	4,95183	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,87420	€
			Altres conceptes	33,04397	€
P-125	P824-.QX2	m	Rremat amb peça especials de mitja canya de gres porcellànic premsat, equivalent a peces enrajolat a escollir per la DF, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**42,92**	**€**
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,13020	€
	B0FG2-.GX2	m	Mitja canya de gres porcelànic	32,07750	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	0,91183	€
			Altres conceptes	9,80047	€
P-126	P83EC-.AX1	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa resistent al foc (F) de 25 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.	**79,96**	**€**
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,68000	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,37800	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31960	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	6,10460	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,61440	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,16100	€
	B0CC0-21OX	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 25 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	40,99400	€
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	4,94400	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,21600	€
			Altres conceptes	18,25240	€
P-127	P83EC-98T	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.	**41,45**	**€**
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,68000	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,21600	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,31960	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,05230	€
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,93100	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	6,93500	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,66000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,61440	€
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,37800	€
			Altres conceptes	13,36770	€
P-128	P83ED-.EX1	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària col·locada cada 400 mm amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.	**37,57**	**€**
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	6,46800	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,82540	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,61440	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,68000	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,72410	€
			Altres conceptes	12,96210	€
P-129	P846-.JX1	m2	Cel ras de dues plaques de guix laminat EI 120 resistent al foc (F) i gruix 25 mm cada una, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats lateralment a envans o encavallades mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.	**80,65**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,67095	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,46750	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15120	€
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,48000	€
	B0CC0-21OX	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 25 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	40,99400	€
			Altres conceptes	27,88635	€
P-130	P846-.JX2	m2	Cel ras de dues plaques de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm cada una, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils escaires homologats i específics del sistema, per un cel ras EI60, fixats a estructura d'encavallades ignifugades. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos,	**59,49**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.		
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,67095	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15120	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,46750	€
	B845-2LX1	m2	Perfils escaires homologats i específics del sistema, per un cel ras EI60	10,50000	€
	B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	17,42760	€
			Altres conceptes	27,27275	€
P-131	P846-.JX4	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.	**40,32**	**€**
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,48000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,67095	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,87100	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,49660	€
			Altres conceptes	23,72585	€
P-132	P846-.JX5	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.	**43,26**	**€**
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,49660	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,67095	€
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,48000	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,72410	€
			Altres conceptes	23,81275	€
P-133	P847-.8X1	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini lacat, amb cantell rectangular amb pestanya, model Venezia de Diaterm o equivalent, de 300 mm d'amplària i 19 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície perforada i vel acústic inclòs, muntades en posició horitzontal, separades 10 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer	**63,20**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			galvanitzat, sense reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre, a qualsevol alçària.		
	B846-2M0H	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, sense reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m	2,67800	€
	B846-.MX1	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini lacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell rectangular amb pestanya, de 300 mm d'amplària i 19 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 10 mm, color estàndard, amb la superfície per forada, amb vel acústic, model Venezia de Diaterm o equivalent	48,92500	€
			Altres conceptes	11,59700	€
P-134	P84F-.QX1	m2	Cel ras de fusta amb tauler contraxapat de pi marí, acabat llis, qualitat B/C, amb cantell rebaixat/ranurat (D) segons UNE-EN 13964, de 15 mm de gruix i amb reacció al foc B-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou tractament amb dues capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o equivalnet, color a escollir pe rla DF i acabat amb vernís ignífug pe runa reacció al foc C-s2-d0	**76,68**	**€**
	B846-.JX1	m2	Cel ras de fusta amb tauler contraxapat de pi marí, acabat llis, qualitat B/C, amb cantell rebaixat/ranurat (D) segons UNE-EN 13964, de 15 mm de gruix i amb reacció al foc B-s2, d0. Inclou tractament amb dues capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o equivalnet, color a escollir pe rla DF i acabat amb vernís ignífug pe runa reacció al foc C-s2-d0	49,02800	€
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,47200	€
			Altres conceptes	25,18000	€
P-135	P84F-.QX2	m2	Cel ras de lames de fustsa de pi, lames de 19x38 mm de secció amb separació entre elles de 21 mm fixades a perfils principals de suport de fusta específics del sistema, plafons de 1866x600 mm, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, acabat tintat color a escollir per la DF, fixades mecànicament sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre.	**319,63**	**€**
	B846-.JX2	m2	Cel ras de lames de fusta de pi, lames de 19x38 mm de secció amb separació entre elles de 21 mm fixades a perfils principals de suport de fusta específics del sistema, plafons de 1866x600 mm, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, acabat tintat color a escollir per la DF	282,63200	€
	B846-2M0K	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m	4,73800	€
			Altres conceptes	32,26000	€
P-136	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**60,79**	**€**
	B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	46,02000	€
			Altres conceptes	14,77000	€
P-137	P864-.EX1	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta de pi marí, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta	**81,70**	**€**
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,29520	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	1,06250	€
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,33900	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,67290	€
	B0CU2-.GX1	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta de pi marí, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	50,25000	€
			Altres conceptes	28,08040	€
P-138	P89H-HECC	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat	**11,76**	**€**
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	1,13812	€
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	5,40610	€
			Altres conceptes	5,21578	€
P-139	P89I-.VX2	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a escollir per la DF	**5,56**	**€**
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,47584	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014	€
			Altres conceptes	3,41402	€
P-140	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,46**	**€**
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,47584	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,67014	€
			Altres conceptes	4,31402	€
P-141	P8A3-I28U	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 ,amb 2 capes d'acabat mat	**11,49**	**€**
	B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0	4,65059	€
			Altres conceptes	6,83941	€
P-142	P8A4-.KX1	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes. Lasur tipus Cedria Fon-tin o equivalent.	**5,89**	**€**
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	2,47187	€
			Altres conceptes	3,41813	€
P-143	P8B2-G2ED	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C2, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 80 µm i capa d'acabat de 40 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	**13,13**	**€**
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,69423	€
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	1,00045	€
			Altres conceptes	11,43532	€
P-144	P8JC-.OX1	m	Remat SE9 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.	**22,43**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.			
	B0CHK-.2OX1	m2	Planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent	7,22500	€	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,62000	€	
			Altres conceptes	13,58500	€	
P-145	P8JC-.OX2	m	Remat SE10 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 400 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.	**28,39**	**€**	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,62000	€	
	B0CHK-.2OX1	m2	Planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent	13,00500	€	
			Altres conceptes	13,76500	€	
P-146	P8JC-.OX3	m	Remat SE11 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (5 plecs) de 550 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.	**37,29**	**€**	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,62000	€	
	B0CHK-.2OX1	m2	Planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent	17,34000	€	
			Altres conceptes	18,33000	€	
P-147	P8JC-.OX4	m	Remat SE12 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (5 plecs) de 480 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.	**35,80**	**€**	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,62000	€	
	B0CHK-.2OX1	m2	Planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent	15,89500	€	
			Altres conceptes	18,28500	€	
P-148	P8JC-.OX5	m	Remat SE13 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (6 plecs) de 600 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta	**43,22**	**€**	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.			
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,62000	€	
	B0CHK-.2OX1	m2	Planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent	18,78500	€	
			Altres conceptes	22,81500	€	
P-149	P8JC-.OX6	m	Remat SE14 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (2 plecs) de 230 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.	**20,21**	**€**	
	B0CHK-.2OX1	m2	Planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent	7,22500	€	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,62000	€	
			Altres conceptes	11,36500	€	
P-150	P8K0-.YX1	m	Escopidor amb peça de formigó polimèric de 45 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color a escollir per la DF, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M5 (5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2	**44,46**	**€**	
	B8K7-.IX1	m	Peça de forrmigó polimèric per a escopidors, de 31 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc	32,78000	€	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00275	€	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,64796	€	
			Altres conceptes	11,02929	€	
P-151	P8Z3-47WS	m2	Enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llates de 25x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades mecànicament	**16,73**	**€**	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	2,19071	€	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	1,35949	€	
			Altres conceptes	13,17980	€	
P-152	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.	**10,64**	**€**	
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	6,11923	€	
			Altres conceptes	4,52077	€	
P-153	P924-ZX1P	m2	Subbase de 10 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.	**8,54**	**€**	
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	4,07873	€	
			Altres conceptes	4,46127	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-154	P92A-.XX1	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3		**38,88** €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10900	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	28,29000	€
			Altres conceptes	10,48100	€
P-155	P938-.FX1	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3		**38,88** €
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	28,29000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10900	€
			Altres conceptes	10,48100	€
P-156	P93M-Z15J	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**37,91** €
			Altres conceptes	37,91000	€
P-157	P93M-Z20J	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.		**48,73** €
			Altres conceptes	48,73000	€
P-158	P960-0120	u	Subministrament i instal·lació de retenidor electromagnètic de paret amb força de retenció de 400 N, apte per a portes amb classificació EI, destinat al manteniment de la porta en posició oberta i al seu alliberament automàtic en cas d'incendi. El conjunt disposa de cos reforçat amb caixa de protecció, electroimant i placa d'ancoratge, així com polsador manual integrat per al desenganxament voluntari. El sistema està dissenyat per a treball continu i per garantir la correcta retenció de la porta en condicions normals d'ús, amb alliberament immediat en cas de tall de subministrament elèctric o senyal del sistema de detecció d'incendis, permetent el tancament automàtic de la porta tallafocs. Inclou connexió a la instal·lació elèctrica, cablejat, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i funcionament, així com proves i posada en marxa.		**76,49** €
	960120	u	Subministrament i instal·lació de retenidor electromagnètic de paret amb força de retenció de 400 N, apte per a portes amb classificació EI, destinat al manteniment de la porta en posició oberta i al seu alliberament automàtic en cas d'incendi. El conjunt disposa de cos reforçat amb caixa de protecció, electroimant i placa d'ancoratge, així com polsador manual integrat per al desenganxament voluntari. El sistema està dissenyat per a treball continu i per garantir la correcta retenció de la porta en condicions normals d'ús, amb alliberament immediat en cas de tall de subministrament elèctric o senyal del sistema de detecció d'incendis, permetent el tancament automàtic de la porta tallafocs. Inclou connexió a la instal·lació elèctrica, cablejat, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i funcionament, així com proves i posada en		67,78000 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			marxa.		
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	0,50000	€
	WW00400	u	Pequeño material	0,25000	€
			Altres conceptes	7,96000	€
P-159	P966-14R7G	m	Vorada recta i/o corba d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40	**66,34**	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	4,36365	€
	B069-.AX1	m	Vorada corba d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	33,68750	€
	B965-H692	m	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	18,13900	€
			Altres conceptes	10,14985	€
P-160	P979-1.UX1	m	Encintat de pedra artificial 40 cm d'amplària, amb peça prefabricada de formigó de 40x40x12 cm tipus Llosa Illa de Breinco o equivalent, color deesert, col.locades sobre suport de tot-ú i amb juntes reblertes de sauló.	**42,46**	€
	B972-.6X1	u	Peça prefabricada de formigó de 40x40x12 cm tipus Llosa Illa de Breinco o equivalent	12,00000	€
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	0,88350	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	3,69000	€
			Altres conceptes	25,88650	€
P-161	P9A2-.NX1	m2	Formació de paviment de terra d'aportació, amb molt alta estabilització SAULO SOLID, o equivalent, amb procediment d'aplicació certificat. Estesa amb mitjans mecànics, en recorreguts de més de 2,5 m. d'ample, d'acord amb les especificacions de l'article 5219E del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents: - gruix de 12 cm. - Àrid SS-20, amb certificat de garantia de qualitat ambiental (núm. Reg. 220/018) - 150 kg/m3 de conglomerant ecològic SAULO SOLID - mescla, totalment homogènia, de l'àrid aportat amb 1 kg/m3 d'una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19% + clorur de potassi 30% + sodi tri-polifosfat 9%. l'empresa executora d'aquesta partida disposarà del procediment d'aplicació certificat.	**27,87**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,54500	€
			Altres conceptes	27,32500	€
P-162	P9A2-.NX2	m	Acabat lateral del paviment SAULO SOLID, piconat aixamfranat, inclonet treballs i sobreample necessari.	**5,33**	€
			Altres conceptes	5,33000	€
P-163	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**31,24**	€
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	20,32050	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10900	€
			Altres conceptes	10,81050	€
P-164	P9D5-.6X1	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma quadrada, format 20x20 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), peça tipus P21 de Pavigres o equivalent, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**50,15**	€
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	7,07354	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,76700	€	
			Altres conceptes	41,30946	€	
P-165	P9G3-.VX1	m	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics. Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic, per reduir les fisures naturals que apareixeran com en tota terra que te un percentatge d'argila.		**7,07**	**€**
			Altres conceptes	7,07000	€	
P-166	P9G9-.IX2	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. Àrid rodó de riu, armat amb fibres de polipropilè i acabat mitjançant aplicació de desactivat superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF.		**49,72**	**€**
	B084-2I28	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	1,03750	€	
	B9G0-1KQM	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar desactivat, amb fibres sintètiques	36,83820	€	
			Altres conceptes	11,84430	€	
P-167	P9G9-.IX3	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 20 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. Àrid rodó de riu, armat amb fibres de polipropilè i acabat mitjançant aplicació de desactivat superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF.		**86,62**	**€**
	B084-2I28	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	1,03750	€	
	B9G0-1KQM	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar desactivat, amb fibres sintètiques	71,92220	€	
			Altres conceptes	13,66030	€	
P-168	P9GA-.PX1	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, abocat des de camió. Àrid seleccionat, de 6-12 mm de diàmetre, armat amb fibres de polipropilè i acabat polit mecànic progressiu fins a exposició de l'àrid segons mostres aprovades per la DF. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF.		**98,25**	**€**
	B9G0-HP7M	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar polit amb exposició d'àrids, amb fibres sintètiques	80,99820	€	
			Altres conceptes	17,25180	€	
P-169	P9GC-1.HX1	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC1 + XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Icnlou armat amb fibres sintètiques amb una proporció de 4 kg/m3 i acabat final remolinat mecànic amb pols de quars natural. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF.		**17,97**	**€**
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	2,49358	€	
	B0872-HK7Z	kg	Fibres per a formigó de polietilè, de diàmetre >= 0,3 mm, llargària 48 mm, classe II	2,00640	€	
	B06F2-I36S	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC1 + XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	9,51320	€	
			Altres conceptes	3,95682	€	
P-170	P9H7-KUPV	m2	Paviment de Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-60(BM-3b) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2		**6,85**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B9H9-2I6Q	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-60(BM-3b) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític	6,08720	€	
			Altres conceptes	0,76280	€	
P-171	P9Q0-1.7X1	m2	Doble rastrellat de fusta, gruix total de 12 cm, amb llates de fusta de pi, tractades en autoclau, col·locada cada 40 cm i fixades a la solera amb fixacions mecàniques. Capa inferior sobre solera amb llates de 40x80 mm de secció i capa superior amb llates de 25x40 mm. Element complet segons plànol de detall.		**27,37**	**€**
	B0D31-07P5	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	7,27713	€	
	B0AO-07IH	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de, amb vis	6,60000	€	
			Altres conceptes	13,49287	€	
P-172	P9Q6-.UX1	m2	Parquet de posts encadellats de fusta de roure nacional nature de 115x22 mm de secció, amb 3 mm de fusta noble, col·locats a trencajunts amb fixacions mecàniques. Inclou acabat superificial envernissat mate, bicomponent, a l'aigua, aplicat a fàbrica.		**53,54**	**€**
	B9Q2-13MZ	m2	Post encadellat per a parquet clavat de fusta de roure nacional nature de 350 a 600 mm x115x22 mm	34,80240	€	
	B0AK-07AV	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	1,67700	€	
			Altres conceptes	17,06060	€	
P-173	P9U4-H8J5	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols		**9,29**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,68000	€	
	B9U2-H4V3	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària,	4,50840	€	
			Altres conceptes	4,10160	€	
P-174	P9VE-Z9NE	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc, col·locat amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20		**58,91**	**€**
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE-235/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	4,31996	€	
	B9VA-2OD2	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc	17,90000	€	
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	3,75365	€	
			Altres conceptes	32,93639	€	
P-175	P9Z2-.21X1	m2	Protecció provisional de paviment amb rotllo de cartró compacte resistent i fibres reciclades, mides rotllo 30,48x0,89m, col·locat adherit mitjançant cinta transpirable de mides rotllo 33mlx0,76mm.		**7,81**	**€**
	B0C60-.1X03	m2	Protecció provisional de paviment amb rotllo de cartró compacte resistent i fibres reciclades, mides rotllo 30,48x0,89m.	3,04980	€	
	B096-.2X02	ml	Cinta transpirable de mides rotllo 0,76mm de gruix.	1,59000	€	
			Altres conceptes	3,17020	€	
P-176	P9Z3-DP5A	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080		**3,11**	**€**
	B0B8-108C	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,98000	€	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,02289	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,10711	€
P-177	P9ZA-.GX1	m2	Tractament superficial de paviment de formigó a base de cristalitzat mitjançant enduridors de nano silicats de liti, protector hidrofugant trnaspirable, no filmògen, fins a obtenir un acabat antilliscant tipus C1/C/C3 segons indicacions de projecte.	**13,03**	**€**
	B015-16HT	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a protecció del formigó	6,19500	€
			Altres conceptes	6,83500	€
P-178	PAD0-.1X1	u	Conjunt d'accés rodat i per vianants SE1 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb dues portes batents. Bastides inmóvils formades per travessers i muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Conjunts xapats exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x60cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x60x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Fulles formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'alumini d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulles batents reforçades amb tirants diagonals a base de rodons Ø10mm entre muntants verticals. Porta de vehícles amb declaració de conformitat i marcatge CE vigent s/. UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o actualitzacions vigents. Amb braç telescòpic fixat soldat móvil i estructura de motorització de la porta fixada a part fixa. Ferratges i accionament: - Frontisses de les portes batents amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments. - Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent en porta de vianants. -- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil. - Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus i comandament a distància - Accionament de porta de vehícles amb comandament a distància i mando - Motorització i accionament de la porta de vehícles amb braç telescòpic hidràulic per a porta batent de vehícles. Inclosa la instal·lació elèctrica i mecànica necessària. Model Vulcan de fabricant Erreka o equivalent. Incloses les bandes i detectors de seguretat. - Inclou videoporter Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Dimensions totals 596x200 cm. Element complet segons plànol de detall.	**8.335,51**	**€**
PAW3-4WE3	u		Caixa per a pany elèctric, encastada	17,07979	€
PAW7-4WE5	u		Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, muntat superficialment	170,81581	€
PAW6-4WE1	u		Quadre elèctric de maniobres per a automatismes de tancaments, de plàstic, connectat i muntat superficialment	47,56163	€
BAD0-.6X0	u		Conjunt d'accés rodat i per vianants SE1 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb dues portes batents. Bastides inmóvils formades per travessers i muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Conjunts xapats exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x60cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x60x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Fulles formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'alumini d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulles batents reforçades amb tirants diagonals a base de rodons Ø10mm entre muntants verticals. Porta de vehícles amb declaració de conformitat i marcatge CE vigent s/. UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o actualitzacions vigents. Amb braç telescòpic fixat soldat móvil i estructura de motorització de la porta fixada a part fixa.	6.250,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Ferratges i accionament: - Frontisses de les portes batents amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments. - Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent en porta de vianants. -- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil. - Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus i comandament a distància - Accionament de porta de vehícles amb comandament a distància i mando - Motorització i accionament de la porta de vehícles amb braç telescòpic hidràulic per a porta batent de vehícles. Inclosa la instal·lació elèctrica i mecànica necessària. Model Vulcan de fabricant Erreka o equivalent. Incloses les bandes i detectors de seguretat. - Inclou videoporter Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.		
PAW4-4WE4	u		Emissor de radiocomandament amb pila de 12 v	173,68296	€
PAW1-4WDT	u		Automatisme oleodinàmic per a porta basculant d'una o dues fulles de 4 m d'amplària màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb barres de transmissió, braços telescòpics i accessoris de muntatge, fixat a la porta	949,43758	€
PAW5-4WE2	u		Pany elèctric de clau tubular muntat a caixa	24,13433	€
			Altres conceptes	702,79790	€
P-179	PAD0-.1X2	u	Conjunt d'accés per vianants SE2 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb una porta batent. Bastides inmóvils formades per 2muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Fulla formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulla batent reforçada amb tirant diagonal a base de rodó Ø10mm entre muntants verticals. Ferratges i accionament: - Frontisses de la porta batent amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments. - Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent -- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil. - Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Dimensions totals 100x200 cm. Element complet segons plànol de detall.	**1.405,96**	**€**
	BAD0-.6X5	u	Conjunt d'accés per vianants SE2 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb una porta batent. Bastides inmóvils formades per 2muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Fulla formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulla batent reforçada amb tirant diagonal a base de rodó Ø10mm entre muntants verticals. Ferratges i accionament: - Frontisses de la porta batent amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments. - Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent -- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a	1.250,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil. - Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.		
			Altres conceptes	155,96000	€
P-180	PAD0-.1X3	u	Marc perimetral SE3.1 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 310+280+310 cm. Element complet segons plànol de detall.	**520,44**	**€**
	B0CU3-2GAJ	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/4, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	57,15000	€
	BAD0-.6X1	u	Marc perimetral SE3.1 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. acabat bilacat color RAL a definir per la DF. Dimensions total 310+280+310 cm	360,00000	€
			Altres conceptes	103,29000	€
P-181	PAD0-.1X4	u	Marc perimetral SE3.2 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 310+140+310 cm. Element complet segons plànol de detall.	**453,60**	**€**
	B0CU3-2GAJ	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/4, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	48,26000	€
	BAD0-.6X2	u	Marc perimetral SE3.2 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. acabat bilacat color RAL a definir per la DF. Dimensions total 310+140+310 cm	304,00000	€
			Altres conceptes	101,34000	€
P-182	PAD0-.1X5	u	Marc perimetral SE3.3 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 259+140+259 cm. Element complet segons plànol de detall.	**406,89**	**€**
	B0CU3-2GAJ	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/4, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	41,91000	€
	BAD0-.6X3	u	Marc perimetral SE3.3 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. acabat bilacat color RAL a definir per la DF. Dimensions total 259+140+259 cm	265,00000	€
			Altres conceptes	99,98000	€
P-183	PAD0-.1X6	u	Pèrgola per protecció de l'aparcament davant la pluja SE6, formada per pilars a base de perfils tubulars de secció rodona, Ø100mm i jàsseres a base de perfils tubulars de secció quadrada 100x100mm. Fixació inferior de pilars mecànic a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment, amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Coberta superior amb xapa d'alumini miniona prelacada fixada mecànicament a estructura sobre perfils tipus ´´Z´´ per donar una pendent mínima del 2%. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Element comlet segons plànol de detall.	**5.813,17**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	P312-I1V9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	113,71345	€
	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	7,27284	€
	P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	1.732,66000	€
	P548-H9BY	m2	Coberta de planxa d'alumini, de 0,7 mm de gruix, sistema de junt alçat longitudinal amb unió plegada simple de 40 mm, cada 70 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques	3.008,17920	€
	B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	122,24000	€
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	176,08500	€
	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	23,68508	€
			Altres conceptes	629,33443	€
P-184	PAD0-.1X7	u	Escala vertical prefabricada d'acer SE7, d'ample útil de 450mm, mitjançant muntant amb perfil rectangular 50x50x3mm, graó amb perfil quadrat 30x30x3mm amb superficie antilliscant, distància entre graons de 250mm, arc per a protecció dorsal ?700mm, elements verticals per a protecció dorsal perfil llis 40x5mm, col.locada amb escaires i fixacions mecàniques. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Inclou petit material auxiliar de muntatge. Element complet segons plànol de detall.	**937,31**	**€**
	BAD0-.6X7	u	Escala vertical prefabricada d'acer SE7, d'ample útil de 450mm, mitjançant muntant amb perfil rectangular 50x50x3mm, graó amb perfil quadrat 30x30x3mm amb superficie antilliscant, distància entre graons de 250mm, arc per a protecció dorsal ?700mm, elements verticals per a protecció dorsal perfil llis 40x5mm, col.locada amb escaires i fixacions mecàniques. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.	795,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	142,31000	€
P-185	PAD0-.1X8	u	Pèrgola de protecció solar SE8 formada per cables tensats inoxidables de 5mm de gruix i accessoris galvanitzats per fixació i tensat (armelles, dispositiu de tensat, unions...) Cada cable anirà fixat a paraments estructurals en 2 punts mitjançant armella de varilla roscada de M10 d'acer galvanitzat, amb tac químic i resines epoxídiques de fins a 100mm en trobada amb formigó. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.	**141,15**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	14,04000	€
	BAD0-.6X8	u	Pèrgola de protecció solar SE8 formada per cables tensats inoxidables de 5mm de gruix i accessoris galvanitzats per fixació i tensat (armelles, dispositiu de tensat, unions...)	65,50000	€
			Altres conceptes	61,61000	€
P-186	PAD0-.1X9	u	Conjunt de ´´façana ventilada perforada´´ SE18, de dimensions 495x290 cm, amb marc de perfils de platines d'acer galvantizat en calent i ´´deployé´´ tipus malla expandida d'acer galvantizat cargolat al marc. Tot fixat mecànicament a façana lleugera. Malla expandida en acer galvanitzat DX53 de 2mm d'espessor. Expandit tipus IMAR_R060 (22% d'àrea oberta) amb plecs longitudinals senzills de 125mm x 15mm. Perímetre doblegat sobre bastidor i fixat mecànicament. Bastidor de perfils d'acer galvanitzat per la sustentació del deployé, amb perfils horitzontals i verticals en ´´L´´ d'acer galvanitzat de secció 40x40mm i 5mm de gruix. Tot fixat mecànicament a façana lleugera. Element complet segons plànol de detall.	**2.007,34**	**€**
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	131,68800	€
	BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	1.464,67200	€
			Altres conceptes	410,98000	€
P-187	PAF0-.7X01	u	Tancament exterior alumini FE1 680.5x280 cm Conjunt de fusteria amb 5 mòduls: 2 mòduls als laterals amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent, 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, 1 mòdul amb 4 divisions horitzontals per a 3 finestres basculants, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb bocaclau i tirador. Les finestres oscil·lants amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	**6.928,20**	**€**
	BAS0-0ZFD	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu alt	104,20000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAF0-.1X01	u	Tancament exterior alumini FE1 680.5x280 cm Conjunt de fusteria amb 5 mòduls: 2 mòduls als laterals amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent, 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, 1 mòdul amb 4 divisions horitzontals per a 3 finestres basculants. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb bocaclau i tirador. Les finestres oscil·lants amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	5.755,00000	€
	BAS0-0ZF6	u	Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu alt	69,88000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	33,93250	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,21650	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	170,74800	€
			Altres conceptes	781,22300	€
P-188	PAF0-.7X02	u	Tancament exterior alumini FE2 459x384 cm Conjunt de fusteria amb 3 mòduls: 1 mòdul amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent i 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	**7.620,59**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	33,93250	€
	BAF0-.1X02	u	Tancament exterior alumini FE2 459x384 cm Conjunt de fusteria amb 3 mòduls: 1 mòdul amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent i 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior.	6.525,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.		
	BAS0-0ZF6	u	Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu alt	69,88000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,21650	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	177,16500	€
			Altres conceptes	801,39600	€
P-189	PAF0-.7X03	u	Tancament exterior alumini FE3 237.5x384 cm Conjunt de fusteria amb 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm de gruix, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	**2.896,93**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,21650	€
	BAF0-.1X03	u	Tancament exterior alumini FE3 237.5x384 cm Conjunt de fusteria amb 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm de gruix, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils	2.090,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.		
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	95,97600	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	33,93250	€
			Altres conceptes	663,80500	€
P-190	PAF0-.7X04	u	Tancament exterior alumini FE4 140x260 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul una fulla oscil·lobatent, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, mate a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	**2.398,46**	**€**
	BAF0-.1X04	u	Tancament exterior alumini FE4 140x260 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul una fulla oscil·lobatent. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, mate a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6.	1.525,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.		
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	72,81900	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,21650	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	33,93250	€
	BAS0-0ZFD	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu alt	104,20000	€
			Altres conceptes	649,29200	€
P-191	PAF0-.7X05	u	Tancament exterior alumini FE5 140x310.1 cm Conjunt de fusteria amb doble porta batent i mòdul superior oscil·lant de ventilació amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: Tirador i accessori d'obertura automàtica amb codi. Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	**2.363,19**	**€**
	BAS0-0ZFD	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu alt	104,20000	€
	BAS0-H5FZ	u	Ferramenta per a porta d'entrada, preu mitjà, amb dues fulles batents	62,73000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	65,84400	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,21650	€
	BAF0-.1X05	u	Tancament exterior alumini FE5 140x310.1 cm Conjunt de fusteria amb doble porta batent i mòdul superior oscil·lant de ventilació amb motor. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: Tirador i accessori d'obertura automàtica amb codi. Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.	1.190,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.		
	BAW0-0ZX1	u	Motor per a finestres batents	245,00000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	33,93250	€
			Altres conceptes	648,26700	€
P-192	PAF0-.7X06	u	Tancament exterior alumini FE6 459x62.5 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	**1.240,94**	**€**
	BAF0-.1X06	u	Tancament exterior alumini FE6 459x62.5 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	1.040,00000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,21650	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	33,93250	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	59,70600	€
			Altres conceptes	94,08500	€
P-193	PAF0-.7X07	u	Tancament exterior alumini FE7 280x310.1 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul amb porta batent doble i superior	**8.072,99**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			oscil·lant de ventilació amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm, panelat de parts opaques segons sistema. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.		
	BAS0-0ZFD	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu alt	104,20000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	104,34600	€
	BAS0-H5FZ	u	Ferramenta per a porta d'entrada, preu mitjà, amb dues fulles batents	62,73000	€
	BAW0-0ZX1	u	Motor per a finestres batents	245,00000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	33,93250	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,21650	€
	BAF0-.1X07	u	Tancament exterior alumini FE7 280x310.1 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul amb porta batent doble i superior oscil·lant de ventilació amb motor. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm, panelat de parts opaques segons sistema. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	6.695,00000	€
			Altres conceptes	814,56500	€
P-194	PAF0-.7X08	u	Tancament exterior alumini FE8 273.2x64.2 cm Lluernari amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots	**812,72**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-99xx, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: - Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.		
	BAF0-.1X08	u	Tancament exterior alumini FE8 273.2x64.2 cm Lluernari amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-99xx, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: - Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	585,00000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	41,01300	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,21650	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	33,93250	€
			Altres conceptes	139,55800	€
P-195	PAF0-.7X09	u	Tancament exterior alumini FE9 370.4x50,5 cm Lluernari amb 4 mòduls: 2 mòduls fixos i 2 projectants amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-98xx per les parts projectants i Cor-99xx per les fixes, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: - Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K	**1.604,29**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.			
	BAF0-.1X09	u	Tancament exterior alumini FE9 370.4x50,5 cm Lluernari amb 4 mòduls: 2 mòduls fixos i 2 projectants amb motor. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-98xx per les parts projectants i Cor-99xx per les fixes, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: - Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	525,00000	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	55,24200	€
	BAS0-0ZFD	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu alt	208,40000	€
	BAW0-0ZX1	u	Motor per a finestres batents	490,00000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	13,21650	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	33,93250	€
			Altres conceptes	278,49900	€
P-196	PAN6-.FX0	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 220 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	**230,84**	**€**
	BAN7-.PX0	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 220 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	205,60000	€
			Altres conceptes	25,24000	€
P-197	PAQ3-.7X01	u	Porta corredissa FI1 90x220 cm Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2200mm. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible), col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF. Inclou KIT ´´Slid 60 Retrac´´ de KLEIN o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques. Mida total 90x220 cm. Element complet segons plànol de detall.	**592,16**	**€**
	BAQ1-.0X01	u	Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2200mm. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible). Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF.	450,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BAZ3-2V7J	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	67,24000	€
			Altres conceptes	74,92000	€
P-198	PAQ3-.7X02	u	Porta doble batent FI2 148x224 cm Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1480x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta. Tot el conjunt amb capa d'imprimació segellant i 2 capes d'acabat d'esmalt a l'aigua satinat blanc. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconants i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable model IN.00.028.R04MR del fabricant JNF o equivalent. Topall de porta d'acer inosidable i acabat satinat, model IN.13.121.20 del fabricant JNF o equivalent. Mida total 148x224 cm. Element complet segons plànol de detall.	**703,32**	**€**
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	73,87000	€
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	149,98000	€
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	26,76000	€
	BAQ1-.0X02	u	Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1480x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa. Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta.	303,90000	€
	BAZ4-2PZK	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt	41,81000	€
			Altres conceptes	107,00000	€
P-199	PAQ3-.7X03	u	Porta batent FI3 90x224 cm Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta. Tot el conjunt amb capa d'imprimació segellant i 2 capes d'acabat d'esmalt a l'aigua satinat blanc. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconants i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable model IN.00.028.R04MR del fabricant JNF o equivalent. Topall de porta d'acer inosidable i acabat satinat, model IN.13.121.20 del fabricant JNF o equivalent. Mida total 90x224 cm. Element complet segons plànol de detall.	**717,50**	**€**
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	24,08400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	33,05000	€
	BAQ1-.0X03	u	Porta batent FI3 90x224 cm Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa. Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta.	390,00000	€
	BAZ4-2PZK	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt	41,81000	€
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	149,98000	€
			Altres conceptes	78,57600	€
P-200	PAQ3-.7X04	u	Porta pivotant FI5 140x240 cm + fix Porta pivotant de mira 1400x2400x450mm a base de marc, porta i reixa superior. Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ferratge ocult per a portes pivotants amb obertura fins a 90º, fixació a 0 i 90º i tancament automàtic, tipus Frits Jurgens System M+ o equivalent. Tarja superior amb reixa d'impulsió i extracció d'aire de mida 1400x580mm, feta a mida, model segons projecte d'instal·lacions. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou joc de tiradors interior/exterior de tipus tubular d'acer inoxidable satinat, tipus IN.07.295.D de 600mm, de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 140x240 cm + fix. Element complet segons plànol de detall.	**1.180,64**	**€**
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	149,98000	€
	BAQ1-.0X04	u	Porta pivotant FI5 140x240 cm + fix Porta pivotant de mira 1400x2400x450mm a base de marc, porta i reixa superior. Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.	750,00000	€
	BAS0-H5FW	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	159,76000	€
			Altres conceptes	120,90000	€
P-201	PAQ3-.7X05	u	Porta pivotant FI6 120x240 cm Porta pivotant de mira 1200x2400x450mm a base de marc, porta i tapetes superiors. Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ferratge ocult per a portes pivotants amb obertura fins a 90º, fixació a 0 i 90º i tancament automàtic, tipus Frits Jurgens System M+ o equivalent.	**1.113,69**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Tarja superior amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix, formant tapetes interior i exterior, enrasades amb marc de porta i deixant una línia d'ombra perimetral d'1cm. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou joc de tiradors interior/exterior de tipus tubular d'acer inoxidable satinat, tipus IN.07.295.D de 600mm, de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 120x240 cm. Element complet segons plànol de detall.		
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	149,98000	€
	BAQ1-.0X05	u	Porta pivotant FI6 120x240 cm Porta pivotant de mira 1200x2400x450mm a base de marc, porta i tapetes superiors. Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.	685,00000	€
	BAS0-H5FW	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	159,76000	€
			Altres conceptes	118,95000	€
P-202	PAQ3-.7X06	u	Tancament de fusta FI7 189+175.4+199.5x243 cm Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 4 portes enrasades, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.: Portes batents: 3 portes batents de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Armari extintors: Doble porta batent de fusta formada per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Inclou part proporcional d'entramat i revestiments sota i sobre les portes. Tapetes perimetrals fixades mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol inferior amb xapa d'acer inoxidable de 10cm d'alçada segons detalls. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable mate, topall de porta d'acer inoxidable i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 189+175.4+199.5x243 cm. Element complet segons plànol de detall.	**4.489,31**	**€**
	BAQ1-.0X06	u	Tancament de fusta FI7 189+175.4+199.5x243 cm Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 4 portes enrasades: Portes batents: 3 portes batents de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Armari extintors: Doble porta batent de fusta formada per perfils i marcs de fusta mecanitzada	3.110,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos		
	BAZ4-2PZK	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt	125,43000	€
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	449,94000	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	99,15000	€
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	112,61500	€
			Altres conceptes	592,17500	€
P-203	PAQ3-.7X07	u	Tancament de fusta FI8 101+130.2x243 cm Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 2 portes enrasades, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.: Porta batent: Porta batent de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Porta corredissa: Porta interior corredissa de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible). Inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Inclou KIT ´´Slid 60 Retrac´´ de KLEIN o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall. Inclou sistema de gabia per portes corredisses embegudes tipus model Kit Futura, de Krona, o equivalent. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques. Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Inclou part proporcional d'entramat i revestiments sota i sobre les portes. Tapetes perimetrals fixades mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol inferior amb xapa d'acer inoxidable de 10cm d'alçada segons detalls. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable mate, topall de porta d'acer inoxidable i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 101+130.2x243 cm. Element complet segons plànol de detall.	**2.069,77**	**€**
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	64,89300	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	33,05000	€
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	149,98000	€
	BAZ3-2V7J	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	67,24000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAZ4-2PZK	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt	83,62000	€
	BAQ1-.0X07	u	Tancament de fusta FI8 101+130.2x243 cm Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 2 portes enrasades: Porta batent: Porta batent de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Porta corredissa: Porta interior corredissa de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible)	1.380,00000	€
			Altres conceptes	290,98700	€
P-204	PAQ3-.7X08	u	Marc de fusta FI9 342.5x243 cm + fix Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Mida total 342.5x243 cm + fix. Element complet segons plànol de detall.	**855,26**	**€**
	BAQ1-.0X08	u	Marc de fusta FI9 342.5x243 cm + fix Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.	715,00000	€
			Altres conceptes	140,26000	€
P-205	PAQ3-.7X09	u	Tancament de fusta FI10 280x243 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb un mòdul fix de vidre, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i un marc perimetral, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou joc de poms interior/exterior d'acer inoxidable de 70mm model IN.00.092 de JNF o equivalent, topall de porta d'acer inoxidable i pany i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 280x243 cm. Element complet segons plànol de detall.	**2.107,84**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	57,75700	€
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	149,98000	€
	BAQ1-.0X9	u	Tancament de fusta FI10 280x243 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb un mòdul fix de vidre, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i un marc perimetral. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.	1.550,00000	€
	BAZ4-2PZK	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt	41,81000	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	73,87000	€
			Altres conceptes	234,42300	€
P-206	PAQ3-.7X10	u	Tancament de fusta FI11 421x300 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 4 mòduls: dos mòduls de opacs fixos, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i superior oscil·lant de ventilació, i un fix de vidre, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou joc de poms interior/exterior d'acer inoxidable de 70mm model IN.00.092 de JNF o equivalent, topall de porta d'acer inoxidable i pany i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Inclou motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Mida total 421x300 cm. Element complet segons plànol de detall.	**3.457,45**	**€**
	BAZ4-2PZK	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt	41,81000	€
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	149,98000	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	73,87000	€
	BAQ1-.0X10	u	Tancament de fusta FI11 421x300 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 4 mòduls: dos mòduls de opacs fixos, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i superior oscil·lant de ventilació, i un fix de vidre. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i	2.750,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.		
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	110,38500	€
			Altres conceptes	331,40500	€
P-207	PAQ3-.7X11	u	Tancament de fusta FI12 275x240 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 2 mòduls fixos de vidre i mòdul central amb vidre corredís, parament inferior d'entramat i marc perimetral, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Guia inferior i superior per a fulla corredissa de vidre. Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 300 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Envà d'entramat: Format per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada. Mida total 275x240 cm. Element complet segons plànol de detall.	**1.710,32**	**€**
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	72,47500	€
	BAQ1-.0X11	u	Tancament de fusta FI12 275x240 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 2 mòduls fixos de vidre i mòdul central amb vidre corredís, parament inferior d'entramat i marc perimetral. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Guia inferior i superior per a fulla corredissa de vidre. Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 300 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Envà d'entramat: Format per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.	1.415,00000	€
			Altres conceptes	222,84500	€
P-208	PAQ3-.7X12	u	Porta corredissa FI4 120x220 cm Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1300x2200mm. Ample de pas: 120cm, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a	**3.838,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			definir per la DF. Inclou guia per a porta automàtica amb obertura mitjançant polsador, tipus Hudson EvoDrive o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques. Mida total 120x220 cm. Element complet segons plànol de detall.		
	BAZ3-2V7K	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	84,36000	€
	BAQ1-.0X12	u	Porta corredissa FI4 120x220 cm Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1300x2200mm. Ample de pas: 120cm Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF.	3.585,00000	€
			Altres conceptes	169,49000	€
P-209	PAQ5-.X01	u	Subministre i col.locació de Taulell informació M1 Taulell d'informació de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de gruixos diferents, segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: - Mòdul de 80cm amb forat exterior per apropament normatiu de usuaris amb cadira de rodes - Mòdul-taula de 150cm amb forat interior per persona treballadora - Mòdul-calaixos de 30cm Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic. Inclou reixa per pas d'instal·lacions elèctriques i de dades i llum led lineal sota mostrador alt. Element complet segons plànol de detall.	**4.312,01**	**€**
	BAQ3-.X01	u	Taulell d'informació de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de gruixos diferents, segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: - Mòdul de 80cm amb forat exterior per apropament normatiu de usuaris amb cadira de rodes - Mòdul-taula de 150cm amb forat interior per persona treballadora - Mòdul-calaixos de 30cm Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic. Inclou reixa per pas d'instal·lacions elèctriques i de dades i llum led lineal sota mostrador alt	3.725,00000	€
			Altres conceptes	587,01000	€
P-210	PAQ5-.X02	u	Subministre i col.locació de Prestatgeria M2 Prestatgeria de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: 4 muntants verticals, 6 prestatges i tauló superior passant. Inclou sòcol, mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra	**2.230,68**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.		
	BAQ3-.X02	u	Prestatgeria de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: 4 muntants verticals, 6 prestatges i tauló superior passant. Inclou sòcol, mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.	1.935,00000	€
			Altres conceptes	295,68000	€
P-211	PAQ5-.X03	u	Subministre i col.locació de Banc dutxa M3 Banc a base de tauló de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, fixat mecànicament a murs perimetrals mitjançant perfil metàl·lic L de mida 50x50mm. Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Element complet segons plànol de detall.	**219,06**	**€**
	BAQ3-.X03	u	Banc a base de tauló de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, fixat mecànicament a murs perimetrals mitjançant perfil metàl·lic L de mida 50x50mm. Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols	155,00000	€
			Altres conceptes	64,06000	€
P-212	PAQ5-.X04	u	Subministre i col.locació de Moble vestuaris M4 Taulell a base de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, a base de dos muntants verticals, un prestatge inferior i un tauló superior fressat per posar-li una aiguera segons DF. Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Element complet segons plànol de detall.	**589,86**	**€**
	BAQ3-.X04	u	aulell a base de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, a base de dos muntants verticals, un prestatge inferior i un tauló superior fressat per posar-li una aiguera segons DF. Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols	515,00000	€
			Altres conceptes	74,86000	€
P-213	PAQ5-.X05	u	Subministre i col.locació de Banc llarg M5 Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq.,	**2.644,71**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (2340x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.		
	BAQ3-.X05	u	Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (2340x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic	2.510,00000	€
			Altres conceptes	134,71000	€
P-214	PAQ5-.X06	u	Subministre i col.locació de Banc curt M6 Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (540x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.	**1.063,66**	**€**
	BAQ3-.X06	u	Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (540x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic	975,00000	€
			Altres conceptes	88,66000	€
P-215	PAQ5-.X07	u	Subministre i col.locació de Banc visualització M7 Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix:	**2.248,16**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (2340x410mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.		
	BAQ3-.X07	u	Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (2340x410mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic	2.125,00000	€
			Altres conceptes	123,16000	€
P-216	PAQ5-.X08	u	Subministre i col.locació de Taula baixa M8 Taula baixa a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - 5 muntants verticals per l'estructura - Tauló horitzontal, superfície de taula Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.	**741,27**	**€**
	BAQ3-.X08	u	Taula baixa a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - 5 muntants verticals per l'estructura - Tauló horitzontal, superfície de taula Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic	662,00000	€
			Altres conceptes	79,27000	€
P-217	PAS2-.QX1	u	Porta IN1 tallafocs metàl·lica, EI-60-C5, de dues fulles batents, formada per caixa i tapa en planxa d'acer galvanitzat polit de 1.2 mm de gruix, doblades i electrosoldades formant un conjunt autoportant, interior reblert amb panell rígid de llana de roca de 60 mm i 145 kg/m2 de densitat, col·locada a obra sobre marc metàl.lic de perfil d'acer laminat de 2.5 mm, conformat en fred en forma de Z, col.locada a obra, per un buit d'obra de 130x220 cm. Inclou manetes	**939,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			tipus Ocariz o equivalent, frontisses tallafocs amb eixos interiors cimentats antidesgast (una de les frontisses amb molla interior per a tancament automàtic), tancaportes aeri, retenidor electromagnètic, seqüenciador, cinta intumescent i junta de PVC ignífug en tot el perímetre, topall, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.		
	BAS1-0I4I	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C60 de dues fulles batents per a una llum de 140x210 cm, preu alt	766,03000	€
	BAWB-.GX1	u	Tancaportes aeri per a porta tallafocs	75,00000	€
	BAWB-1GJ1	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, i amb braç extensible, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	59,23000	€
			Altres conceptes	39,63000	€
P-218	PAV8-.YX1	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, tipus Soltis 86 de Ferrari o equivalent, amb una protecció del 80%, color a definir per la DF, muntada sobre corró d'acer galvanitzat, amb sistema d'accionament elèctric i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou suport de muntatge de plàstic i acer inoxidable, guies de cable d'acer inoxidable de 4 mm de gruix, fixació a terra amb tensor d'acer inoxidable, model Ombra Inox Argano de MVLINE o equivalent, fixat mecànicament, ferratges i peti material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	**154,18**	**€**
	BAV4-.2X1	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, tipus Soltis 86 de Ferrari o equivalent, amb una protecció del 80%, color a definir per la DF, muntada sobre corró d'acer galvanitzat, amb sistema d'accionament elèctric i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou suport de muntatge de plàstic i acer inoxidable, guies de cable d'acer inoxidable de 4 mm de gruix, fixació a terra amb tensor d'acer inoxidable, model Ombra Inox Argano de MVLINE o equivalent, fixat mecànicament, ferratges i peti material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	135,20000	€
			Altres conceptes	18,98000	€
P-219	PB31-HAGS	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**131,19**	**€**
	BB33-H5I7	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	104,39000	€
			Altres conceptes	26,80000	€
P-220	PB70-.CX1	u	Graons de manteniment SE5 a base de rodons corrugats d'acer inoxidable Ø20 mm doblegats formant ´´U´´, de mida 500x500mm, encastades en murs de terra almenys 150 mm amb tac químic. Element complet segons plànol de detall.	**76,07**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	14,04000	€
	B147W-.5X1	u	Graons de manteniment SE5 a base de rodons corrugats d'acer inoxidable Ø20 mm doblegats formant ´´U´´, de mida 500x500mm, encastades en murs de terra almenys 150 mm amb tac químic. Element complet segons plànol de detall.	44,35000	€
			Altres conceptes	17,68000	€
P-221	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**6,40**	**€**
	B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	5,27100	€
			Altres conceptes	1,12900	€
P-222	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	**674,48**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	582,94000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	56,16000	€
			Altres conceptes	35,38000	€
P-223	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**88,04**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	14,04000	€
	B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	63,33000	€
			Altres conceptes	10,67000	€
P-224	PC1D-9N0Z	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó al 90%, amb vareta d'alumini negre i segellant perimetral de butil, i lluna de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**147,30**	**€**
			Altres conceptes	147,30000	€
P-225	PC1H-5CPU	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**69,85**	**€**
	BC1A-0TOI	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	53,31000	€
			Altres conceptes	16,54000	€
P-226	PD10-9ALJ	m	Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment	**18,97**	**€**
	B7C71-28D4	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	3,45251	€
	B7C71-28D3	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,36070	€
	B7C71-28D2	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,22712	€
	BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC d'entre 125 i 160 mm	4,20000	€
			Altres conceptes	10,72967	€
P-227	PD15-78QI	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**38,41**	**€**
	BDW1-1C2G	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	2,98980	€
	BD15-0ME4	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	7,88200	€
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	4,03500	€
	BDY1-0LME	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,83000	€
			Altres conceptes	22,67320	€
P-228	PD16-.AX4	m	Baixant de zinc i desguàs lateral circular per a TPO, SE16. Tub de zinc de 3mm amb abraçaderes d'acer inoxidable de mànega ajustable de 6mm fixades amb dos perns de rosca a parament vertical i replantejades segons DF. Øint 110mm i longitud segons cas, col.locat a obra, amb 2cm de separació entre tub i façana. Inclou desguàs lateral circular per a TPO de	**138,14**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Ø90mm, codi 050702 de Soprema o equivalent. Element complet segons plànol de detall.		
	BD55-ZDJ0	u	Desguàs pluvial Ø 90mm en TPO i tir vertical directe. Article: ref. 00050327-FGF de la sèrie DESAGÜE PLUVIAL FLAGON TPO de l'empresa SOPREMA IBERIA SL. Article: ref. 00050327-FGF de la sèrie DESAGÜE PLUVIAL FLAGON TPO de l'empresa SOPREMA IBERIA SL	9,79000	€
	BDY1-0LMJ	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 120 mm i 0,6 mm de gruix	1,22000	€
	BDW1-1C2T	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 120 mm i 0,6 mm de gruix	4,68600	€
	BD18-.6X1	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal plegada, de diàmetre nominal 120 mm i de 0,6 mm de gruix	91,84000	€
	BD11-H4Y7	u	Brida de xapa d'acer galvanitzat zincat per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 120 mm	0,70950	€
			Altres conceptes	29,89450	€
P-229	PD18-8D59	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**20,76**	**€**
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,95700	€
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,70350	€
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,04000	€
	BD1A-1NDL	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,38400	€
			Altres conceptes	12,67550	€
P-230	PD18-8D5C	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**14,49**	**€**
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,25410	€
	BD11-0MDC	u	Brida per a tub de PVC entre 32 i 50 mm	1,47500	€
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,84200	€
			Altres conceptes	9,90890	€
P-231	PD19-49LM	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**25,33**	**€**
	BDY2-1KCK	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,03000	€
	BDW2-1KC5	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,36000	€
	BD16-1K9X	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	6,32500	€
			Altres conceptes	16,61500	€
P-232	PD19-49LO	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró	**46,48**	**€**
	BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	12,54000	€
	BD16-1KA1	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	16,52500	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,18000	€
			Altres conceptes	17,23500	€
P-233	PD1G-8D3E	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, roscada a l'adaptador fixat al tub	**42,44**	**€**
	BD19-1ZM4	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, per a unió roscada	35,57000	€
			Altres conceptes	6,87000	€
P-234	PD1G-8D3F	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 7,5 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, roscada a l'adaptador fixat al tub	**27,79**	**€**
	BD19-1ZM5	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 7,5 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, per a unió roscada	21,34000	€
			Altres conceptes	6,45000	€
P-235	PD35-8GKJ	u	Pericó amb tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm.	**218,75**	**€**
	BD31-2L3J	u	Pericó amb tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm.	175,00000	€
			Altres conceptes	43,75000	€
P-236	PD35-8GKR	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 120x120x105 cm cm de mides interiors i 10 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	**472,09**	**€**
	BD31-20GO	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 120x120x105 cm de mides interiors, i 10 cm de gruix, amb finestres premarcades de 80 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	420,96000	€
			Altres conceptes	51,13000	€
P-237	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	**71,80**	**€**
	BD31-20GR	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	40,53000	€
			Altres conceptes	31,27000	€
P-238	PD54-72PX	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	**81,11**	**€**
	BD55-0N68	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetreacer inoxidable AISI 304	56,09000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,49754	€
			Altres conceptes	23,52246	€
P-239	PD54-7364	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana, col·locada fixacions mecàniques	**41,58**	**€**
	BD55-0MYF	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	18,21000	€
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	1,00000	€
			Altres conceptes	22,37000	€
P-240	PD5B-5VJ8	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	**122,69**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	11,37931	€
	BD5A-14EE	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	88,91400	€
			Altres conceptes	22,39669	€
P-241	PD5D-60AX	m	Canaleta per a recollida d'aigües de filtració, col·locada a peu de mur, amb morter de ciment 1:6	**11,11**	**€**
			Altres conceptes	11,11000	€
P-242	PD5L-6QBD	m	Drenatge amb tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 200 mm	**12,19**	**€**
	BD5N-1KD5	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 200 mm	3,79050	€
			Altres conceptes	8,39950	€
P-243	PD781-EL3J	u	Reconnexió xarxa clavagueram de nova instal·lació a xarxa existent. Incloent rases, unions, proves d'estanqueitat i tot el necessari pel correcte funcionament. Incloent permisos a la comunitat provisionals.	**1.372,95**	**€**
			Altres conceptes	1.372,95000	€
P-244	PD781-IL4J	u	Anàlisis de l'estat actual de la xarxa de sanejament mitjançant la inspecció amb càmeres telescòpiques i proves d'estanqueïtat mitjançant fums. S'inclou el material i les actuacions necessàries per subsanar qualsevol fuita existent.	**457,65**	**€**
			Altres conceptes	457,65000	€
P-245	PD785-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	**40,82**	**€**
	BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,46000	€
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	10,08150	€
	BD7D-1OJQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	6,76800	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,76967	€
			Altres conceptes	19,74083	€
P-246	PD785-78Q	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	**33,55**	**€**
	BD7D-1OJS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,77600	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,51836	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,26000	€
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	5,76510	€
			Altres conceptes	19,23054	€
P-247	PD7D-5JS2	m	Subministrament i instal·lació de sifó registrable per a xarxa d'evacuació d'aigües residuals, executat amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de diàmetre nominal DN 250 mm, conforme a la norma UNE-EN 1451-1, amb classe de reacció al foc B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1, amb unions mitjançant junt elàstic. El sifó es disposarà a l'interior d'arqueta registrable, permetent la seva inspecció, neteja i manteniment, i garantint el tancament hidràulic per evitar el retorn d'olors de la xarxa de sanejament. Inclou: peces especials, formació del sifó, connexions a la xarxa d'entrada i sortida, segellats, suportació, col·locació dins d'arqueta, proves d'estanqueïtat i correcte funcionament. Totalment instal·lat i en servei segons plànols de projecte.	**730,45**	**€**
	BDY2-1KCG	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=250 mm	4,46000	€
	BDW2-1KC1	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=250 mm	337,00000	€
	BD16-1KA5	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 250 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	176,66000	€
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	6,18000	€
	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	69,70611	€
	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	80,67649	€
			Altres conceptes	55,76740	€
P-248	PD7D-HJS1	u	Subministrament i instal·lació de sifó registrable per a xarxa d'evacuació d'aigües residuals, executat amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de diàmetre nominal DN 200 mm, conforme a la norma UNE-EN 1451-1, amb classe de reacció al foc B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1, amb unions mitjançant junt elàstic. El sifó es disposarà a l'interior d'arqueta registrable, permetent la seva inspecció, neteja i manteniment, i garantint el tancament hidràulic per evitar el retorn d'olors de la xarxa de sanejament. Inclou: peces especials, formació del sifó, connexions a la xarxa d'entrada i sortida, segellats, suportació, col·locació dins d'arqueta, proves d'estanqueïtat i correcte funcionament. Totalment instal·lat i en servei segons plànols de projecte.	**532,16**	**€**
	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	69,70611	€
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	6,18000	€
	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	80,67649	€
	BDW2-1KC0	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	213,40000	€
	BDY2-1KCF	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	1,86000	€
	BD16-1KA0	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 200 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	110,34000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	49,99740	€
P-249	PDE0-HB8R	u	Desarenador de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 1000 l de volum, per a un cabal de fins a 3 l/s i amb tuberies d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre	**709,69**	**€**
	BDE0-H62K	u	Desarenador de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 1000 l de volum, per a un cabal de fins a 3 l/s i amb tuberies d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre	572,00000	€
			Altres conceptes	137,69000	€
P-250	PDK1-DX9P	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**57,48**	**€**
	BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	36,47000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,16776	€
			Altres conceptes	20,84224	€
P-251	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**83,10**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,29358	€
	BDK5-1KH2	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	58,43000	€
			Altres conceptes	24,37642	€
P-252	PDK3-DP0P	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**71,41**	**€**
	B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,00700	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,00100	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	11,28912	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,25644	€
			Altres conceptes	56,85644	€
P-253	PDV0-02H6	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	**580,65**	**€**
	BVA0-02GZ	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	563,74000	€
			Altres conceptes	16,91000	€
P-254	PE40-.0X1	u	Barret de xemeneia d'acer galvanitzat SE17 formada per bastidor de tub soldat laminat en fred de secció rectangular 40x20x2mm, lames de ventilació mitjançant perfil gelosia P.E 581 soldat al bastidor, planxa d'acer plegada llisa d'1.5mm de gruix a una cara, fixada amb cargols autoroscants de cap pla per la cara inferior, col·locada amb fixacions mecàniques. Dimesnions en planta 261x103 cm, alçada 55 cm. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Element complet segons plànol de detall.	**989,22**	**€**
	BE40-.6X1	u	Barret de xemeneia d'acer galvanitzat SE17 formada per bastidor de tub soldat laminat en fred de secció rectangular 40x20x2mm, lames de ventilació mitjançant perfil gelosia P.E 581 soldat al bastidor, planxa d'acer plegada llisa d'1.5mm de gruix a una cara, fixada amb cargols autoroscants de cap pla per la cara inferior, col·locada amb fixacions mecàniques.	815,65000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Dimesnions en planta 261x103 cm, alçada 55 cm. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Element complet segons plànol de detall.		
			Altres conceptes	173,57000	€
P-255	PE40-60GL	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**46,62**	**€**
	BE40-16OI	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 150 mm de	30,79000	€
			Altres conceptes	15,83000	€
P-256	PE40-60GQ	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**58,49**	**€**
	BE40-16ON	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 250 mm de	42,31000	€
			Altres conceptes	16,18000	€
P-257	PE41-38WL	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**9,10**	**€**
	BE41-0O0Z	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	3,10000	€
			Altres conceptes	6,00000	€
P-258	PE41-38XZ	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**10,12**	**€**
	BE41-0O0Y	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits	4,09000	€
			Altres conceptes	6,03000	€
P-259	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**18,47**	**€**
	BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de	1,73250	€
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,73280	€
			Altres conceptes	12,00470	€
P-260	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**18,97**	**€**
	BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	1,89090	€
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	5,05920	€
			Altres conceptes	12,01990	€
P-261	PE42-48RI	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**21,01**	**€**
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	2,12520	€
	BE42-0O4H	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	6,80340	€
			Altres conceptes	12,08140	€
P-262	PE53-4UF8	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini i malla de reforç i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	**30,84**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500		€
	BE51-17XD	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini i malla de reforç i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	8,63650		€
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000		€
			Altres conceptes	19,24850		€
P-263	PE54-35EC	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports		**38,13**	**€**
	BE52-0OKI	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	12,74000		€
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,34750		€
			Altres conceptes	24,04250		€
P-264	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular		**7,38**	**€**
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	4,05000		€
			Altres conceptes	3,33000		€
P-265	PE60-5423	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment		**63,55**	**€**
	BE60-34DM	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	3,79440		€
			Altres conceptes	59,75560		€
P-266	PED2-CL4J	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 15.500 W i potència calorífica nominal de 15.500 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Marca/Model: LG/ZRUN060LSS0 o equivalent.		**5.202,44**	**€**
	BED2-3LFJ	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 15.500 W i potència calorífica nominal de 15.500 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Marca/Model: LG/ZRUN060LSS0	4.703,50000		€
			Altres conceptes	498,94000		€
P-267	PED2-CL5J	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 9.000 W i potència calorífica nominal de 9.000 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració		**3.962,84**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Marca/Model: LG/ZRUN030LSS0 o equivalent.			
	BED2-3L4J	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 9.000 W i potència calorífica nominal de 9.000 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Marca/Model: LG/ZRUN030LSS0 o equivalent.	3.500,00000		€
			Altres conceptes	462,84000		€
P-268	PED5-6L2J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 3.600 W i potència calorífica de 4.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU12GM1A4 o equivalent.		**1.215,77**	**€**
	BED5-1L2J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 3.600 W i potència calorífica de 4.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU12GM1A4	919,80000		€
			Altres conceptes	295,97000		€
P-269	PED5-6L3J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.200 W i potència calorífica de 2.500 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU07GM1A4 o equivalent.		**1.158,09**	**€**
	BED5-1L3J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.200 W i potència calorífica de 2.500 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU07GM1A4 o equivalent.	863,80000		€
			Altres conceptes	294,29000		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-270	PED5-6L5J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 5.600 W i potència calorífica de 6.300 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU18GM1A4 o equivalent.		**1.292,92**	**€**
	BED5-1L5J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 5.600 W i potència calorífica de 6.300 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU18GM1A4		994,70000	€
				Altres conceptes	298,22000	€
P-271	PED5-6L6J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 7.100 W i potència calorífica de 8.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU24GM1A4 o equivalent.		**1.346,99**	**€**
	BED5-1L6J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 7.100 W i potència calorífica de 8.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU24GM1A4		1.047,20000	€
				Altres conceptes	299,79000	€
P-272	PED5-6LBJ	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.800 W i potència calorífica de 3.200 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU09GM1A4 o equivalent.		**1.194,86**	**€**
	BED5-1LBJ	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.800 W i potència calorífica de 3.200 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU09GM1A4		899,50000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	295,36000	€
P-273	PED5-6LCJ	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 1.600 W i potència calorífica de 1.800 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU05GM1A4 o equivalent		**1.138,73**	**€**
	BED5-1L0J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 1.600 W i potència calorífica de 1.800 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU05GM1A4 o equivalent		845,00000	€
				Altres conceptes	293,73000	€
P-274	PEK6-FJS1	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.		**419,14**	**€**
	BEK6-.FJS2	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.		384,00000	€
				Altres conceptes	35,14000	€
P-275	PEK6-FJS2	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.		**419,14**	**€**
	BEK6-.FJS2	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.		384,00000	€
				Altres conceptes	35,14000	€
P-276	PEK6-FJS3	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.		**444,89**	**€**
	BEK6-.FJS3	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.		409,00000	€
				Altres conceptes	35,89000	€
P-277	PEK6-FL3J	u	Comporta tallafocs circular de diàmetre 200mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada.		**459,31**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEK6-FL3J	u	Comporta tallafocs circular de diàmetre 200mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada.	423,00000	€
			Altres conceptes	36,31000	€
P-278	PEK6-FLNJ	u	Comporta tallafocs circular de diàmetre 150mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada.	**393,96**	**€**
	BEK6-FL3J	u	Comporta tallafocs circular de diàmetre 200mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada.	359,55000	€
			Altres conceptes	34,41000	€
P-279	PEK6-IJ7N	u	Subministrament i instal·lació de cortina tallafocs tèxtil amb classificació EI-120 de dimensions 5,8 x 3,5 m, sense sistema d'irrigació, destinada a la sectorització d'incendis mitjançant desplegament automàtic per gravetat en cas d'activació del sistema de detecció o fallada del subministrament elèctric. El conjunt inclou eix motoritzat amb sistema de retenció, guies laterals rígides per garantir el correcte desplaçament i estanquitat, i barra inferior amb sistema de fixació reforçat de la tela per evitar el seu despreniment en situació d'incendi. El teixit és resistent al foc i classificat EI-120 segons normativa vigent, i el sistema està assajat per assegurar un funcionament fiable amb un mínim de 10.000 cicles sense falles. Inclou el quadre de control, maniobra i seguretat, completament cablejat, així com la connexió a l'alimentació elèctrica i la possibilitat d'integració amb el sistema de detecció d'incendis. S'inclouen tots els elements de suport, ancoratge i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació, així com el transport, muntatge, ajust, proves de funcionament i posada en marxa.	**7.564,77**	**€**
	BDD1B2N	m	Subministrament i instal·lació de cortina tallafocs tèxtil amb classificació EI-120 de dimensions 5,8 x 3,5 m, sense sistema d'irrigació, destinada a la sectorització d'incendis mitjançant desplegament automàtic per gravetat en cas d'activació del sistema de detecció o fallada del subministrament elèctric. El conjunt inclou eix motoritzat amb sistema de retenció, guies laterals rígides per garantir el correcte desplaçament i estanquitat, i barra inferior amb sistema de fixació reforçat de la tela per evitar el seu despreniment en situació d'incendi. El teixit és resistent al foc i classificat EI-120 segons normativa vigent, i el sistema està assajat per assegurar un funcionament fiable amb un mínim de 10.000 cicles sense falles. Inclou el quadre de control, maniobra i seguretat, completament cablejat, així com la connexió a l'alimentació elèctrica i la possibilitat d'integració amb el sistema de detecció d'incendis. S'inclouen tots els elements de suport, ancoratge i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació, així com el transport, muntatge, ajust, proves de funcionament i posada en marxa.	6.245,00000	€
			Altres conceptes	1.319,77000	€
P-280	PEKK-3JS7	u	Reixeta de doble deflexió per a conducte circular amb aletes orientables individualment, construit d'acer galvanitzat i lacat color gris amb regulador de cabal i fixació amb cargols vistos. Marca/Model: TROX/TRS-R 825x75 o equivalent	**159,86**	**€**
	BEKJ-0JS7	u	Reixeta de doble deflexió per a conducte circular amb aletes orientables individualment, construit d'acer galvanitzat i lacat color gris amb regulador de cabal i fixació amb cargols vistos.	138,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Marca/Model: TROX/TRS-R 825x75 o equivalent		
			Altres conceptes	21,86000	€
P-281	PEKK-3L1J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x225/A 5 o equivalent.	**177,37**	**€**
	BEKJ-0L1J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire.Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x225/A 5 o equivalent.	155,00000	€
			Altres conceptes	22,37000	€
P-282	PEKK-3L6J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic.	**841,72**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1500x1500x158/2-D-L/B00/EA o equivalent.		
	BEKJ-8L6J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió.Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1500x1500x158/2-D-L/B00/EA o equivalent. Altres conceptes	800,00000 41,72000	€ €
P-283	PEKK-3LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.	**74,37**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-225x125/A 5 o equivalent.		
	BEKJ-3LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire.Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-225x125/A 5 o equivalent. Altres conceptes	55,00000 19,37000	€ €
P-284	PEKK-3LDJ	m2	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió, f Fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE o equivalent.	**1.274,32**	**€**
	BEKJ-5LDJ	m2	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió, fFabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.	1.220,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE o equivalent. Altres conceptes 54,32000 €	
P-285	PEKK-4L2J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-925x125/A 5 o equivalent.	**182,52 €**
BEKJ-3L2J		u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire.Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-925x125/A 5 o equivalent.	160,00000 €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes 22,52000 €	
P-286	PEKK-4L7J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1500 x 1500 x 158 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1650x1650x82/2-D-L/B00/EA o equivalent.	**944,72 €**
	BEKJ-8L7J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1500 x 1500 x 158 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió.Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1650x1650x82/2-D-L/B00/EA o equivalent. Altres conceptes 44,72000 €	900,00000 €
P-287	PEKK-4LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió.	**102,18 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-425x125/A 5 o equivalent.		
	BEKJ-5L7J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire.Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-425x125/A 5 o equivalent.	82,00000	€
			Altres conceptes	20,18000	€
P-288	PEKK-5L3J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire),	**192,82**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-1025x125/A 5 o equivalent.		
	BEKJ-4L3J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire.Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-1025x125/A 5 o equivalent.	170,00000	€
			Altres conceptes	22,82000	€
P-289	PEKK-5LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-525x125/A 5 o equivalent.	**110,42**	**€**
	BEKJ-5LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta	90,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire.Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-525x125/A 5 o equivalent.		
			Altres conceptes	20,42000	€
P-290	PEKK-6L4J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1200 x 1200 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1200x1200x138/2-D-L/B00/EA o equivalent.	**584,22**	**€**
BEKJ-4LBJ		u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1200 x 1200 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió.Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el	550,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1200x1200x138/2-D-L/B00/EA o equivalent.		
			Altres conceptes	34,22000	€
P-291	PEKK-6LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-625x125/A 5 o equivalent.	**125,87**	**€**
BEKJ-6LBJ		u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire.Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.	105,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-625x125/A 5 o equivalent.	
			Altres conceptes 20,87000 €	
P-292	PEKK-8L0J	u	Difusor lineal d'aire tipus ranura (slot diffuser) per a impulsió o retorn, format per perfil longitudinal d'alumini extrusionat, amb disseny lineal continu per a integració en sostres o paraments. Configuració amb una o diverses ranures longitudinals, equipades amb deflectors interiors orientables individualment, que permeten la regulació precisa de la direcció del flux d'aire (horitzontal, vertical o combinada), adaptant-se a les condicions de la instal·lació. Construït en alumini extrusionat d'alta qualitat, amb acabat lacat en color estàndard (RAL a definir segons projecte) o anoditzat, amb elevada resistència a la corrosió i acabat estètic continu. Incorpora plenums de connexió posterior (si escau), fabricats en xapa d'acer galvanitzat, amb connexions circulars o rectangulars, dissenyats per garantir una distribució uniforme del flux d'aire al llarg de tota la longitud del difusor. Possibilitat d'integrar regulador de cabal (compuerta o OBD) en el plenum o en la connexió, per a l'equilibrat i ajust de la instal·lació. Fixació oculta mitjançant grapes o sistemes d'ancoratge invisibles, amb opció d'instal·lació contínua en línia (jointless appearance) per a una integració arquitectònica òptima. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, especialment en espais amb requeriments elevats de confort i disseny, permetent una difusió d'aire amb elevada inducció i baix nivell sonor, dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge, regulació i funcionament de la instal·lació. Marca/Model: TROX DUL20-S-DK-N/2500 o equivalent.	**223,72** **€**
	BEKJ-8L0J	u	Difusor lineal d'aire tipus ranura (slot diffuser) per a impulsió o retorn, format per perfil longitudinal d'alumini extrusionat, amb disseny lineal continu per a integració en sostres o paraments. Configuració amb una o diverses ranures longitudinals, equipades amb deflectors interiors orientables individualment, que permeten la regulació precisa de la direcció del flux d'aire (horitzontal, vertical o combinada), adaptant-se a les condicions de la instal·lació. Construït en alumini extrusionat d'alta qualitat, amb acabat lacat en color estàndard (RAL a definir segons projecte) o anoditzat, amb elevada resistència a la corrosió i acabat estètic continu.Incorpora plenums de connexió posterior (si escau), fabricats en xapa d'acer galvanitzat, amb connexions circulars o rectangulars, dissenyats per garantir una distribució uniforme del flux d'aire al llarg de tota la longitud del difusor.Possibilitat d'integrar regulador de cabal (compuerta o OBD) en el plenum o en la connexió, per a l'equilibrat i ajust de la instal·lació. Fixació oculta mitjançant grapes o sistemes d'ancoratge invisibles, amb opció d'instal·lació contínua en línia (jointless appearance) per a una integració arquitectònica òptima. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, especialment en espais amb requeriments elevats de confort i disseny, permetent una difusió d'aire amb elevada inducció i baix nivell sonor, dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge, regulació i funcionament de la instal·lació. Marca/Model: TROX DUL20-S-DK-N/2500 o equivalent. Altres conceptes 23,72000 €	200,00000 €
P-293	PEKK-8L5J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc	**1.047,72** **€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1800x1800x138/2-D-L/B00/EA o equivalent.	
	BEKJ-6L5J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió.Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1800x1800x138/2-D-L/B00/EA o equivalent. Altres conceptes 47,72000 €	1.000,00000 €
P-294	PEKK-8LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.	**151,62** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x125/A 5 o equivalent.		
	BEKJ-8LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire.Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x125/A 5 o equivalent.	130,00000	€
			Altres conceptes	21,62000	€
P-295	PEM5-RINJ	u	Recuperador de calor construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada d'1 mm i xapa interior galvanitzada d'1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda en perfils en U d'acer galvanitzat i laminat en fred de 3 mm de gruix. Els equips per a intempèrie s'incorporaran coberta addicional teulat de xapa. Composat pels següents elements: - Ventilador EC- Aire d'impulsió: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa - Ventilador EC-Aire retorn: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa + Filtre M6 d'impulsió/F8 retorn. - Intercanviador de calor: Counterflow - Dimensions: 2.150 x 1.270 x 460 mm - Quadre de força i control integrat, amb comunicació modbus, per gestionar els elements de l'equip. Incloent sonda de CO2 en conducte sostre per exteriors. Incloent mitjans d'elevació, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptor per reparació, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió de conducte, bancada / suport, connexió hidràulic i elèctric i funcionant. Marca/Model: SYSTEMAIR/CLEVA 1500 o equivalent.	**3.687,43**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	3.687,43000	€
P-296	PEM6-B65X	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte	**150,93**	**€**
	BEM8-2O7N	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	129,16000	€
			Altres conceptes	21,77000	€
P-297	PEM6-B65Z	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 160 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte	**179,78**	**€**
	BEM8-2O7P	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 160 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	157,17000	€
			Altres conceptes	22,61000	€
P-298	PEM6-B66L	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte	**244,23**	**€**
	BEM8-2O7M	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	219,75000	€
			Altres conceptes	24,48000	€
P-299	PEM6-BJS1	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte	**347,52**	**€**
	BEM8-2O7Q	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	308,45000	€
			Altres conceptes	39,07000	€
P-300	PEP6-8FV2	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre de connexió i 160 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	**70,38**	**€**
	BEP6-20LH	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre de connexió i 160 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	51,12000	€
			Altres conceptes	19,26000	€
P-301	PEP6-8JS3	u	Control de ventilació de 3 velocitats, preu mitjà, muntat superficialment i cablejat.	**77,98**	**€**
	BEP6-2L4J	u	Control de ventilació de 3 velocitats, preu mitjà, muntat superficialment i cablejat.	58,50000	€
			Altres conceptes	19,48000	€
P-302	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8* de, roscat	**20,33**	**€**
	BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8* de	8,49000	€
			Altres conceptes	11,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-303	PEUE-6YP	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat	**20,32**	**€**
	BEUE-1CJE	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C	12,01000	€
			Altres conceptes	8,31000	€
P-304	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	**2,44**	**€**
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,79550	€
			Altres conceptes	0,64450	€
P-305	PEV4-6L3J	u	Control remot per cable programable Estàndard de color blanc per a unitats interiors i recuperadors. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. Marca/Model: LG/PREMTB101 o equivalent.	**157,32**	**€**
	BEV6-1L3J	u	Control remot per cable programable Estàndard de color blanc per a unitats interiors i recuperadors. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. Marca/Model: LG/PREMTB101 o equivalent.	147,00000	€
			Altres conceptes	10,32000	€
P-306	PEV4-6L5J	u	Control central Tàctil controla fins a 128 unitats interiors, amb passarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per a entrades digitals i 2 ports per a sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i es poden incloure plànols de l'edifici. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. Marca/Model: LG/PACS5A000 o equivalent.	**2.589,02**	**€**
	BEV6-KL3J	u	Control central Tàctil controla fins a 128 unitats interiors, amb passarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per a entrades digitals i 2 ports per a sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i es poden incloure plànols de l'edifici. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. Marca/Model: LG/PACS5A000 o equivalent.	2.284,10000	€
			Altres conceptes	304,92000	€
P-307	PEV8-7L3J	u	QUADRE DE CONTROL, dimensions 600x500x150, amb capacitat per albergar un màxim d'1 controlador Smart Automation Server i sis mòduls d'entrada/sortida. Inclou prou equips per albergar els punts de control que depenen d'aquesta subestació. Quadre sense bornes de connexió, previst per connectar-se directament a les bornes dels controladors o equips de control. Elements muntats i amb cablejat intern del bus de comunicacions i alimentació elèctrica d'elements interiors al quadre. Inclou: . Armari Schneider CRN65/150 . Placa de muntatge Schneider MM 65 Totalment muntat i connectat. Marca/Model: Schneider o equivalent.	**561,02**	**€**
	BEVC-1L3J	u	QUADRE DE CONTROL TIPUS 3, dimensions 600x500x150, amb capacitat per albergar un màxim d'1 controlador Smart Automation Server i sis mòduls d'entrada/sortida. Inclou prou equips per albergar els punts de control que depenen d'aquesta subestació. Quadre sense bornes de connexió, previst per connectar-se directament a les bornes dels controladors o equips de control. Elements muntats i amb cablejat intern del bus de comunicacions i alimentació elèctrica d'elements interiors al quadre. Inclou: . Armari Schneider CRN65/150 . Placa de muntatge Schneider MM 65 Totalment muntat i connectat. Marca/Model: Schneider o equivalent.	412,31000	€
			Altres conceptes	148,71000	€
P-308	PEV8-7L4J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades digitals, cada entrada pot ser tipus contacte o tipus comptador, Protecció contra Curtcircuits, Alimentació per Backplane, Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWDI16XX10001 o equivalent.	**355,00**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEVC-1L4J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades digitals, cada entrada pot ser tipus contacte o tipus comptador, Protecció contra Curtcircuits, Alimentació per Backplane, Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWDI16XX10001 o equivalent.	333,18000	€
			Altres conceptes	21,82000	€
P-309	PEV8-7L5J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades Universals, cada entrada pot suportar tant entrades tipus de contacte, comptador, i supervisada com de voltatge, corrent, termistor i resistència. Alimentació per Backplane , Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWUI16XX10001 o equivalent.	**686,12**	**€**
	BEVC-1L5J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades Universals, cada entrada pot suportar tant entrades tipus de contacte, comptador, i supervisada com de voltatge, corrent, termistor i resistència. Alimentació per Backplane , Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric o equivalent.	654,66000	€
			Altres conceptes	31,46000	€
P-310	PEV8-7L6J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 8 Sortides Analògiques, 0..10vdc, Protecció contra Curtocircuits, Alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWAOV8XX10001 o equivalent.	**417,49**	**€**
	BEVC-1L6J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 8 Sortides Analògiques, 0..10vdc, Protecció contra Curtocircuits, Alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWAOV8XX10001 o equivalent.	393,85000	€
			Altres conceptes	23,64000	€
P-311	PEV8-7L7J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 12 Sortides Digitals FormA (Comú/NA), sortides Relé per a aplicacions de càrrega directa fins a 2A.alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWDOA12X10001 o equivalent.	**470,03**	**€**
	BEVC-1L7J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 12 Sortides Digitals FormA (Comú/NA), sortides Relé per a aplicacions de càrrega directa fins a 2A.alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWDOA12X10001 o equivalent.	444,86000	€
			Altres conceptes	25,17000	€
P-312	PEV8-7L8J	u	Base Terminal para Módulos de Entra/Salida. Plataforma EcoStruxure for Buildings, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBIOW110001 o equivalent.	**111,57**	**€**
	BEVC-1L8J	u	Base Terminal para Módulos de Entra/Salida. Plataforma EcoStruxure for Buildings, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBIOW110001 o equivalent.	96,84000	€
			Altres conceptes	14,73000	€
P-313	PEV8-7L9J	u	Automation Server, plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap ,CPU con soporte de módulos de Input/Output, controlador y servidor de comunicaciones. WebServer incluido, con la nueva tecnología HTML5 para la fácil conexión con smartphones/tablets. La solución EcoStruxure for Buildings soporte protocolos abiertos standard. El Automation Server Premium puede comunicar nativamente con 4 de los protocolos más usados en los edificios: BACnet, LonWorks, Modbus y Web Services. El autodireccionamiento elimina la necesidad de ajustar DIP switches o botones de programación. Con la familia de Automation Server, cada módulo de entradas/salidas se asigna automaticamente el orden en la cadena de configuración. Protocolos soportados: IP addressing (IPv6 ready). DUAL-PORT Ethernet para comunicaciones TCP, DHCP/DNS para un despliegue de las direcciones optimizado. Posibilidad de tener red IP privada para tener la red BMS diferenciada de la red corporativa. Marca/Model: Schneider Electric/SXWASPSBX10001 o equivalent.	**1.064,57**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEVC-1L9J	u	Automation Server, plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap ,CPU con soporte de módulos de Input/Output, controlador y servidor de comunicaciones. WebServer incluido, con la nueva tecnología HTML5 para la fácil conexión con smartphones/tablets. La solución EcoStruxure for Buildings soporte protocolos abiertos standard. El Automation Server Premium puede comunicar nativamente con 4 de los protocolos más usados en los edificios: BACnet, LonWorks, Modbus y Web Services. El autodireccionamiento elimina la necesidad de ajustar DIP switches o botones de programación. Con la familia de Automation Server, cada módulo de entradas/salidas se asigna automaticamente el orden en la cadena de configuración. Protocolos soportados: IP addressing (IPv6 ready). DUAL-PORT Ethernet para comunicaciones TCP, DHCP/DNS para un despliegue de las direcciones optimizado. Posibilidad de tener red IP privada para tener la red BMS diferenciada de la red corporativa. Marca/Model: Schneider Electric/SXWASPSBX10001 Altres conceptes	746,67000 317,90000	€ €
P-314	PEVC-3L3J	u	Llicència programari embegut al controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat a l'Enterprise Server. Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWXBU0000SD o equivalent.	**1.276,48**	**€**
	BEV2-0LVJ	u	Llicència programari embegut al controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat a l'Enterprise Server. Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWXBU0000SD o equivalent. Altres conceptes	1.181,96000 94,52000	€ €
P-315	PEVC-3LBJ	u	Base Terminal para Fuente de Alimentación del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBPSW110001 o equivalent.	**116,31**	**€**
	BEV2-0LBJ	u	Base Terminal para Fuente de Alimentación del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBPSW110001 o equivalent. Altres conceptes	84,25000 32,06000	€ €
P-316	PEVC-3LPJ	u	Base Terminal para Automation Server Premium del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBASW110002 o equivalent.	**115,37**	**€**
	BEV2-0LPJ	u	Base Terminal para Automation Server Premium del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBASW110002 o equivalent. Altres conceptes	83,34000 32,03000	€ €
P-317	PEVC-3LQ2	u	Ordinador de sobretaula per a lloc central de control i supervisió, segons requeriments hardware i software del sistema a instal·lar (veure full de característiques). Inclou programari i llicència de sistema operatiu. Totalment posat en servei. Marca / Model: Not Def. Marca/Model: Schneider/THA-ELITE 7200/W7 o equivalent.	**1.823,81**	**€**
	BEV2-0LQ2	u	Ordinador de sobretaula per a lloc central de control i supervisió, segons requeriments hardware i software del sistema a instal·lar (veure full de característiques). Inclou programari i llicència de sistema operatiu. Totalment posat en servei. Marca / Model: Not Def. Marca/Model: Schneider/THA-ELITE 7200/W7 o equivalent. Altres conceptes	1.627,35000 196,46000	€ €
P-318	PEVC-3LQJ	u	Software ENTERPRISE SERVER, Plataforma EcoStruxure for Buildings. Enterprise Server és l'agregador central des d'on els usuaris poden configurar, controlar i monitoritzar el sistema complet controlat per diversos SmartX Servers (Automation Servers). La llicència SXWSWESXX00010 permet gestionar fins a 10 Automation Servers (AS-P, AS-B, Edge Server). Es comunica mitjançant estàndards de la xarxa, fent que les instal·lacions siguin fàcils, la gestió senzilla i les transaccions cibersegures, mitjançant l'ús dels protocols (TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP/HTTPS, NTP, SMTP/SMTPS, WSS i TLS1.3...). Suporta protocols OT com BACnet IP, BACnet SC, MODBUS TCP, mitjançant drivers nadius i IT mitjançant llicències addicionals. Gestiona alarmes, usuaris compatibles amb Windows Active Directory, horaris, esdeveniments i registres. La informació es pot alliberar directament a l'usuari mitjançant la potent interfície gràfica (HTML5), o altres dispositius, aplicatius o sistemes (comunicacions en mode client i servidor).	**3.928,53**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BEV2-0LQJ	u	Software ENTERPRISE SERVER, Plataforma EcoStruxure for Buildings. Enterprise Server és l'agregador central des d'on els usuaris poden configurar, controlar i monitoritzar el sistema complet controlat per diversos SmartX Servers (Automation Servers). La llicència SXWSWESXX00010 permet gestionar fins a 10 Automation Servers (AS-P, AS-B, Edge Server). Es comunica mitjançant estàndards de la xarxa, fent que les instal·lacions siguin fàcils, la gestió senzilla i les transaccions cibersegures, mitjançant l'ús dels protocols (TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP/HTTPS, NTP, SMTP/SMTPS, WSS i TLS1.3...). Suporta protocols OT com BACnet IP, BACnet SC, MODBUS TCP, mitjançant drivers nadius i IT mitjançant llicències addicionals. Gestiona alarmes, usuaris compatibles amb Windows Active Directory, horaris, esdeveniments i registres. La informació es pot alliberar directament a l'usuari mitjançant la potent interfície gràfica (HTML5), o altres dispositius, aplicatius o sistemes (comunicacions en mode client i servidor). Altres conceptes	3.670,76000 257,77000	€ €
P-319	PEVC-3TRA	u	Licencia software embebido en el controlador AS-P que habilita la conectividad ModBus Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWX000MBRTU o equivalent.	**240,08**	**€**
	BEV2-0TRA	u	Licencia software embebido en el controlador AS-P que habilita la conectividad ModBus Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWX000MBRTU o equivalent. Altres conceptes	221,62000 18,46000	€ €
P-320	PEVC-3TRE	u	TREBALLS D'ENGINYERIA, PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA de les Instal·lacions de CONTROL DE CLIMA incloses en aquest projecte. Comprèn: • Desenvolupament, de forma consensuada amb la Dir. Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima quant a les necessitats del sistema i solucions generals. Inclou el replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions corresponent a l'edifici/s objecte del projecte. • Enginyeria del sistema, selecció de controladors i material de camp, realització d'esquemes de connexió • Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. • Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Posada en marxa, comprovació de tots els senyals tant físics com d'integració. • Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Un curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema. • Cal presenciar un representant de l'instal·lador durant la posada en marxa. La posada en marxa començarà quan la instal·lació s'hagi executat al 95% i s'acordarà amb Schneider Electric la data d'inici. Abans d'iniciar la posada en marxa, haurà d'estar finalitzada la xarxa de comunicacions. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ de l'inversor Fotovoltaic de la instal·lació de l'edifici mitjançant protocol modbus, segons Llistat de Senyals. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. S'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat pel fabricant del sistema) • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides • Documentació tècnica del sistema que s'integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. 3 uts. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema d'ANALITZADORS DE XARXES de l'edifici amb 15 punts aproximadament per equip de mesura mitjançant protocol Modbus. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. Se n'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers) • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides • Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema	**5.534,25**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			que s'hi integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. S'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers). • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'integra. 50 uts interiors. INTEGRACIÓ EN EL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema de VRV de l'edifici amb punts de control segons Llistat de Senyals amb comunicació Modbus, Lon o Bacnet. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. Se n'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat per tercers). • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra.		
BEVC-CPOS	u		TREBALLS D'ENGINYERIA, PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA de les instal·lacions incloses en aquest projecte. Comprèn: • Desenvolupament, de forma consensuada amb la Dir. Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima quant a les necessitats del sistema i solucions generals. Inclou el replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions corresponent a l'edifici/s objecte del projecte. • Enginyeria del sistema, selecció de controladors i material de camp, realització d'esquemes de connexió • Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. • Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Posada en marxa, comprovació de tots els senyals tant físics com d'integració. • Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Un curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema. • Cal presenciar un representant de l'instal·lador durant la posada en marxa. La posada en marxa començarà quan la instal·lació s'hagi executat al 95% i s'acordarà amb Schneider Electric la data d'inici. Abans d'iniciar la posada en marxa, haurà d'estar finalitzada la xarxa de comunicacions. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ de l'inversor Fotovoltaic de la instal·lació de l'edifici mitjançant protocol modbus, segons Llistat de Senyals. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. S'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat pel fabricant del sistema) • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides • Documentació tècnica del sistema que s'integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. 3 uts. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema d'ANALITZADORS DE XARXES de l'edifici amb 15 punts aproximadament per equip de mesura mitjançant protocol Modbus. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per	4.513,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			al/s lloc/s central/s de control. Se n'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers) • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides • Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'hi integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. S'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers). • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'integra. 50 uts interiors. INTEGRACIÓ EN EL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema de VRV de l'edifici amb punts de control segons Llistat de Senyals amb comunicació Modbus, Lon o Bacnet. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. Se n'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat per tercers). • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra.		
			Altres conceptes	1.021,25000	€
P-321	PF54-.L4J	m	Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables. Totalment muntat connexionat i aïllat. Marca/Model: LG/ARBLN03321 o equivalent.	**118,40**	**€**
	BF56-1R4J	m	Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables. Totalment muntat connexionat i aïllat. Marca/Model: LG/ARBLN03321	109,20000	€
			Altres conceptes	9,20000	€
P-322	PF54-6L4J	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**12,44**	**€**
	BFYC-04PE	u	################	0,54600	€
	BF56-1L3J	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,98750	€
	B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,20160	€
	BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,59700	€
			Altres conceptes	6,10790	€
P-323	PF54-6R3J	m	Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables. Totalment muntat connexionat i aïllat. Marca/Model: LG/ARBLN01621 o equivalent.	**86,67**	**€**
	BF56-1R3J	m	Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables. Totalment muntat connexionat i aïllat. Marca/Model: LG/ARBLN01621.	78,40000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	8,27000	€
P-324	PF54-6RY1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**15,12**	**€**
	BFYC-04PE	u	################	0,54600	€
	B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,20160	€
	BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,59700	€
	BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	7,58880	€
			Altres conceptes	6,18660	€
P-325	PF54-6RY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**17,03**	**€**
	BFYC-04PC	u	################	0,78900	€
	BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	9,41460	€
	B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,20720	€
	BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,37500	€
			Altres conceptes	6,24420	€
P-326	PF54-6RY3	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**10,88**	**€**
	BFYC-04PB	u	################	0,49500	€
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,20160	€
	BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,61050	€
	BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,50880	€
			Altres conceptes	6,06410	€
P-327	PF56-FJJW	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**38,52**	**€**
	BF53-FGLV	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	20,53260	€
	BFW6-04O1	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,22300	€
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,42600	€
	BFYC-04OS	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,31000	€
			Altres conceptes	14,02840	€
P-328	PFB3-DVVK	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**21,25**	**€**
	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,72800	€
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	3,17220	€
			Altres conceptes	13,23980	€
P-329	PFB3-12LE5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	**31,59**	**€**
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	3,17220	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,49345	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	9,44528	€
			Altres conceptes	16,47907	€
P-330	PFB3-1401L	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**17,41**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,63877	€
	BFB3-W62O	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	6,43620	€
			Altres conceptes	8,33503	€
P-331	PFB6-7AHA	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	**16,78**	**€**
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,48000	€
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,83700	€
	BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,51980	€
			Altres conceptes	13,89320	€
P-332	PFB6-7AI9	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	**12,42**	**€**
	BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,55500	€
	BFB5-1PMA	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	0,96900	€
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,43000	€
	BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
			Altres conceptes	10,41600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-333	PFC0-4I0S	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, serii S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**5,03**	**€**
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,52800	€
	BFWA-0AP4	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, para soldar	0,21900	€
	BFC0-0AG3	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 20x1,9 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2	0,90780	€
	BFYF-0APZ	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, soldado	0,07000	€
			Altres conceptes	3,30520	€
P-334	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, serii S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**6,33**	**€**
	BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,26400	€
	BFC0-0AFX	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x3,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	1,72380	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,58800	€
	BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
			Altres conceptes	3,62420	€
P-335	PFC0-4I0X	m	Tubo PP-R presió,DN=32x4,4mm,serie S 3.2,soldat,dific.mediano,col.superf.	**8,47**	**€**
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,72200	€
	BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,46800	€
	BFC0-0AG4	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x4,4 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	2,81520	€
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
			Altres conceptes	4,26480	€
P-336	PFC0-4I11	m	Tubo PP-R presió,DN=40x3,7mm,serie S 5,soldat,dific.mediano,col.superf.	**10,79**	**€**
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,89250	€
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,02000	€
	BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,96780	€
			Altres conceptes	4,61970	€
P-337	PFQ0-3KPR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**8,32**	**€**
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
	BFQ0-0DCD	m	################	3,35580	€
			Altres conceptes	4,83420	€
P-338	PFQ0-3KSB	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**9,63**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
	BFQ0-0DCH	m	################	4,05960	€
			Altres conceptes	5,44040	€
P-339	PFQ0-3KSD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**9,96**	**€**
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
	BFQ0-0DCJ	m	################	4,37580	€
			Altres conceptes	5,45420	€
P-340	PFQ0-HOKJ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**14,14**	**€**
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
	BFQ0-HOKK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	9,40440	€
			Altres conceptes	4,71060	€
P-341	PFQ0-I3SP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**15,27**	**€**
	BFQ0-HYML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	10,21020	€
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
			Altres conceptes	5,03480	€
P-342	PFQ0-I68J	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**46,75**	**€**
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
	BFQ0-I68K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	40,06560	€
			Altres conceptes	6,52440	€
P-343	PFQ0-I68L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**50,71**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
	BFQ0-I4O8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	43,33980	€
			Altres conceptes	7,21020	€
P-344	PFQ0-IGIC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**21,51**	**€**
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
	BFQ0-HZBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	15,69780	€
			Altres conceptes	5,78720	€
P-345	PFQ0-IIGZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**57,91**	**€**
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
	BFQ0-HL0A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	49,75560	€
			Altres conceptes	7,99440	€
P-346	PFQ0-IL3O	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**17,85**	**€**
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,02500	€
	BFQ0-HZ7W	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	12,13800	€
			Altres conceptes	5,68700	€
P-347	PFR0-3NHQ	m	Recubrimiento de aislamiento térmico de tuberías de aluminio, de 70 mm de diámetro, de 0,6 mm de espesor, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	**19,07**	**€**
	BFY7-0DWB	u	Parte proporcional de elementos de montaje para recubrimiento de aislamientos térmicos de tuberías, de aluminio, de 70 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	0,65000	€
	BFW1-0CVS	u	Accesorio para recubrimiento de aislamientos térmicos de tuberías de aluminio, de 70 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	1,65600	€
	BFR0-0D7X	m	Recubrimiento de aislamiento térmico de tuberías, de aluminio, de 70 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	9,03720	€
			Altres conceptes	7,72680	€
P-348	PG10-JSS1	u	Subministrament i col·locació de quadre elèctric de distribució secundari (subquadre), segons esquema elèctric unifilar i especificacions del projecte, destinat a la distribució, maniobra i protecció de circuits de baixa tensió.	**8.356,08**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Armari constituït per envolvent metàl·lica autoportant, fabricada en xapa d'acer, amb porta frontal amb visor transparent, pany amb clau, acabat en pintura epoxi color gris RAL 7035, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, complint amb assaig de fil incandescent segons CEI 60695-2-1 (750 °C / 5 s). El quadre disposa de doble embarrat de distribució, format per: Embarrat de servei normal, alimentat des de xarxa principal. Embarrat de servei complementari / seguretat, alimentat des de font alternativa (grup electrògen, SAI o línia secundària). Ambdós embarrats executats en coure electrolític, dimensionats segons intensitat nominal, muntats sobre suports aïllants i degudament protegits i identificats. Inclou sistema de commutació automàtica o manual (ATS) entre subministrament normal i complementari, mitjançant interruptors de potència motoritzats o contactors enclavats mecànicament i elèctricament, amb sistema de control que garanteix la no simultaneïtat de fonts i la continuïtat del servei segons requeriments de la instal·lació. Equipament interior format per: Estructures de suport amb carril DIN normalitzat i/o plaques de muntatge metàl·liques. Interruptors automàtics magnetotèrmics de protecció de línies. Interruptors diferencials d'alta sensibilitat i/o selectius segons necessitats de servei. Interruptors generals automàtics (IGA) i/o interruptors de caixa modelada (MCCB) segons potència. Contactors de maniobra i relés auxiliars. Guardamotors per a protecció de circuits de motors. Relés tèrmics i de protecció. Sistemes de mesura i control: comptadors d'energia, transformadors d'intensitat (TI), voltímetres, amperímetres o analitzadors de xarxa si escau. Sistemes de comandament i senyalització (pilots lluminosos, selectors, polsadors). Contactes auxiliars d'estat en totes les proteccions per a integració amb sistemes de control o BMS. Inclou embarrats de distribució de coure dimensionats segons intensitat nominal, amb suports aïllants, repartidors modulars, borns de connexió per a potència i maniobra, borns de terra i neutre degudament identificats, així com canalització interior ordenada mitjançant guies i accessoris. Previsió de reserva mínima del 30% d'espai lliure per a futures ampliacions. Cablejat interior completament executat, amb conductors adequats a la intensitat i temperatura de servei, amb marcatge normalitzat en ambdós extrems. Tots els circuits, proteccions i elements perfectament identificats i retolats mitjançant etiquetatge durador segons esquema elèctric. Inclou petit material d'instal·lació, accessoris, connexions, posada a terra, ajustos, verificacions, assaigs funcionals i posada en servei. Totalment instal·lat, cablejat, comprovat i en correcte funcionament. Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRIMSA G o equivalent	
BG10-JSS1	u		Subministrament i col·locació de quadre elèctric de distribució secundari (subquadre), segons esquema elèctric unifilar i especificacions del projecte, destinat a la distribució, maniobra i protecció de circuits de baixa tensió. Armari constituït per envolvent metàl·lica autoportant, fabricada en xapa d'acer, amb porta frontal amb visor transparent, pany amb clau, acabat en pintura epoxi color gris RAL 7035, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, complint amb assaig de fil incandescent segons CEI 60695-2-1 (750 °C / 5 s). El quadre disposa de doble embarrat de distribució, format per: Embarrat de servei normal, alimentat des de xarxa principal. Embarrat de servei complementari / seguretat, alimentat des de font alternativa (grup electrògen, SAI o línia secundària). Ambdós embarrats executats en coure electrolític, dimensionats segons intensitat nominal, muntats sobre suports aïllants i degudament protegits i identificats. Inclou sistema de commutació automàtica o manual (ATS) entre subministrament normal i	7.654,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			complementari, mitjançant interruptors de potència motoritzats o contactors enclavats mecànicament i elèctricament, amb sistema de control que garanteix la no simultaneïtat de fonts i la continuïtat del servei segons requeriments de la instal·lació. Equipament interior format per: Estructures de suport amb carril DIN normalitzat i/o plaques de muntatge metàl·liques. Interruptors automàtics magnetotèrmics de protecció de línies. Interruptors diferencials d'alta sensibilitat i/o selectius segons necessitats de servei. Interruptors generals automàtics (IGA) i/o interruptors de caixa modelada (MCCB) segons potència. Contactors de maniobra i relés auxiliars. Guardamotors per a protecció de circuits de motors. Relés tèrmics i de protecció. Sistemes de mesura i control: comptadors d'energia, transformadors d'intensitat (TI), voltímetres, amperímetres o analitzadors de xarxa si escau.Sistemes de comandament i senyalització (pilots lluminosos, selectors, polsadors). Contactes auxiliars d'estat en totes les proteccions per a integració amb sistemes de control o BMS. Inclou embarrats de distribució de coure dimensionats segons intensitat nominal, amb suports aïllants, repartidors modulars, borns de connexió per a potència i maniobra, borns de terra i neutre degudament identificats, així com canalització interior ordenada mitjançant guies i accessoris. Previsió de reserva mínima del 30% d'espai lliure per a futures ampliacions. Cablejat interior completament executat, amb conductors adequats a la intensitat i temperatura de servei, amb marcatge normalitzat en ambdós extrems.Tots els circuits, proteccions i elements perfectament identificats i retolats mitjançant etiquetatge durador segons esquema elèctric.Inclou petit material d'instal·lació, accessoris, connexions, posada a terra, ajustos, verificacions, assaigs funcionals i posada en servei.Totalment instal·lat, cablejat, comprovat i en correcte funcionament. Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRIMSA G o equivalent	
			Altres conceptes	702,08000 €
P-349	PG10-SQPC	u	Subministrament i instal·lació d'un quadre de commutació automàtica (ATS) en baixa tensió, destinat a garantir la continuïtat del subministrament elèctric mitjançant la transferència automàtica entre la xarxa normal i una font de socors procedent d'un grup electrògen. El quadre disposarà de dues entrades diferenciades: Alimentació des de xarxa normal amb origen al quadre general de baixa tensió (QGBT), equipada amb protecció magnetotèrmica trifàsica dimensionada per a una potència de 15 kW. Alimentació des de grup electrògen (línia de socors), també protegida mitjançant interruptor magnetotèrmic trifàsic per a una potència equivalent de 15 kW. El sistema incorporarà un dispositiu de commutació automàtica de 4 pols, amb enclavament mecànic i elèctric, que garanteixi la impossibilitat de connexió simultània de les dues fonts d'alimentació. Així mateix, es disposarà d'un sistema de control i vigilància de tensió de la xarxa normal que, en cas de fallada, ordenarà automàticament l'arrencada del grup electrògen i la transferència de la càrrega a la línia de socors. Un cop restablerta la tensió de la xarxa, el sistema efectuarà el retorn automàtic, amb temporització ajustable per garantir l'estabilitat del subministrament. El conjunt s'allotjarà en una envolvent metàl·lica tipus armari, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, degudament connectada a la presa de terra. Inclou: Proteccions magnetotèrmiques de les dues línies d'alimentació. Sistema complet de commutació automàtica. Elements de maniobra, control i senyalització. Cablejat, embarrats i borns de connexió. Muntatge, connexió, verificació i posada en servei.	**2.258,88** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRISMA SISTEMA G o equivalent.	
	BG10-SQPC	u	Subministrament i instal·lació d'un quadre de commutació automàtica (ATS) en baixa tensió, destinat a garantir la continuïtat del subministrament elèctric mitjançant la transferència automàtica entre la xarxa normal i una font de socors procedent d'un grup electrògen. El quadre disposarà de dues entrades diferenciades: Alimentació des de xarxa normal amb origen al quadre general de baixa tensió (QGBT), equipada amb protecció magnetotèrmica trifàsica dimensionada per a una potència de 15 kW. Alimentació des de grup electrògen (línia de socors), també protegida mitjançant interruptor magnetotèrmic trifàsic per a una potència equivalent de 15 kW. El sistema incorporarà un dispositiu de commutació automàtica de 4 pols, amb enclavament mecànic i elèctric, que garanteixi la impossibilitat de connexió simultània de les dues fonts d'alimentació. Així mateix, es disposarà d'un sistema de control i vigilància de tensió de la xarxa normal que, en cas de fallada, ordenarà automàticament l'arrencada del grup electrògen i la transferència de la càrrega a la línia de socors. Un cop restablerta la tensió de la xarxa, el sistema efectuarà el retorn automàtic, amb temporització ajustable per garantir l'estabilitat del subministrament. El conjunt s'allotjarà en una envolvent metàl·lica tipus armari, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, degudament connectada a la presa de terra. Inclou: Proteccions magnetotèrmiques de les dues línies d'alimentació. Sistema complet de commutació automàtica. Elements de maniobra, control i senyalització. Cablejat intern, embarrats i borns de connexió. Muntatge, connexió, verificació i posada en servei. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRISMA SISTEMA G o equivalent.	1.958,00000 €
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	5,74000 €
			Altres conceptes	295,14000 €
P-350	PG12-DH6X	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**8,20** **€**
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,01000 €
			Altres conceptes	6,19000 €
P-351	PG12-DH7I	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**24,51** **€**
	BG12-0G5L	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	10,20000 €
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,37000 €
			Altres conceptes	13,94000 €
P-352	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**17,73** **€**
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,37000 €
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,61000 €
			Altres conceptes	13,75000 €
P-353	PG29-DWG	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment	**70,49** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG27-0B6G	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm	64,12740	€
	BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53000	€
			Altres conceptes	5,83260	€
P-354	PG2H-4DPM	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals	**45,36**	**€**
	BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	9,40440	€
	BGY1-1P00	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,80000	€
	BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	2,17000	€
	BG2I-0B7S	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm	19,94100	€
			Altres conceptes	9,04460	€
P-355	PG2H-4L3J	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 40x40 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada	**19,66**	**€**
	BG2I-0B9B	m	Bandeja aislante de PVC lisa, de 40x40 mm, con 1 compartimento y con cubierta, montada empotrada	8,87400	€
	BG28-2HLY	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	5,56920	€
			Altres conceptes	5,21680	€
P-356	PG2J-4BPS	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**72,17**	**€**
	BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,80000	€
	BGWA-0ALR	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	6,55000	€
	BG29-1ZSN	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	8,80000	€
	BG2J-0BB4	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	41,72000	€
			Altres conceptes	10,30000	€
P-357	PG2J-4BS0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**39,74**	**€**
	BGWA-0AN0	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	3,83000	€
	BG29-1ZSR	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	4,02000	€
	BGY1-1P20	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	2,80000	€
	BG2J-0BE8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	19,74000	€
			Altres conceptes	9,35000	€
P-358	PG2J-4BSF	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**67,19**	**€**
	BGY1-1P21	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat sendzimir de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,44000	€
	BGWA-0ANU	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	7,06000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG29-1ZSM	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	6,18000	€
	BG2J-0BEP	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	37,85000	€
			Altres conceptes	12,66000	€
P-359	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**3,63**	**€**
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,22360	€
			Altres conceptes	1,40640	€
P-360	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**4,19**	**€**
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,51940	€
			Altres conceptes	1,67060	€
P-361	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**3,12**	**€**
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,72380	€
			Altres conceptes	1,39620	€
P-362	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,37**	**€**
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30600	€
			Altres conceptes	1,06400	€
P-363	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,45**	**€**
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,38760	€
			Altres conceptes	1,06240	€
P-364	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,66**	**€**
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,59160	€
			Altres conceptes	1,06840	€
P-365	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,45**	**€**
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,38760	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	1,06240	€
P-366	PG2N-EUHF	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort		**1,29**	**€**
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		0,22440	€
				Altres conceptes	1,06560	€
P-367	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort		**1,66**	**€**
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		0,59160	€
				Altres conceptes	1,06840	€
P-368	PG2N-EUHI	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort		**1,87**	**€**
	BG2Q-1KSN	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		0,79560	€
				Altres conceptes	1,07440	€
P-369	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort		**1,37**	**€**
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		0,30600	€
				Altres conceptes	1,06400	€
P-370	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		**2,16**	**€**
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		1,07100	€
				Altres conceptes	1,08900	€
P-371	PG2P-6SZ6	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		**3,89**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC		0,17000	€
	BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		1,14240	€
				Altres conceptes	2,57760	€
P-372	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		**4,52**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC		0,17000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		1,66260	€
				Altres conceptes	2,68740	€
P-373	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		**8,96**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC		0,17000	€
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		5,96700	€
				Altres conceptes	2,82300	€
P-374	PG2P-6SZZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		**11,57**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC		0,17000	€
	BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		8,38440	€
				Altres conceptes	3,01560	€
P-375	PG2P-6T01	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		**15,87**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC		0,17000	€
	BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		12,40320	€
				Altres conceptes	3,29680	€
P-376	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		**5,81**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC		0,17000	€
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		3,16200	€
				Altres conceptes	2,47800	€
P-377	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		**6,93**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC		0,17000	€
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V		4,09020	€
				Altres conceptes	2,66980	€
P-378	PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		**11,00**	**€**
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN		8,84340	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			50575 amb baixa emissió fums		
			Altres conceptes	2,15660	€
P-379	PG33-E56N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	**5,00**	**€**
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,99840	€
			Altres conceptes	1,00160	€
P-380	PG33-E583	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	**23,47**	**€**
	BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	19,92060	€
			Altres conceptes	3,54940	€
P-381	PG33-E5EJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	**1,54**	**€**
	BG33-G30K	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,63240	€
			Altres conceptes	0,90760	€
P-382	PG33-E6CK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,91**	**€**
	BG33-G2WE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,93760	€
			Altres conceptes	0,97240	€
P-383	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,99**	**€**
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,04000	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-384	PG33-E6CS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,06**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2VU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,08040	€
			Altres conceptes	0,97960	€
P-385	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,80**	**€**
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,82540	€
			Altres conceptes	0,97460	€
P-386	PG33-E6CU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,89**	**€**
	BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,88620	€
			Altres conceptes	1,00380	€
P-387	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**5,35**	**€**
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,33500	€
			Altres conceptes	1,01500	€
P-388	PG33-E6GH	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo	**2,88**	**€**
	BG33-G2ZC	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,93800	€
			Altres conceptes	0,94200	€
P-389	PG33-E6HS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**7,83**	**€**
	BG33-G305	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,74220	€
			Altres conceptes	1,08780	€
P-390	PG33-E6HU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**10,10**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BG33-G301	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,94540	€
			Altres conceptes	1,15460	€
P-391	PG33-E6TX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**12,95**	**€**
	BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,84340	€
			Altres conceptes	4,10660	€
P-392	PG33-E6XH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**10,71**	**€**
	BG33-G2WT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,52760	€
			Altres conceptes	3,18240	€
P-393	PG33-E6YR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**59,99**	**€**
	BG33-G2YJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	54,51900	€
			Altres conceptes	5,47100	€
P-394	PG33-E6YS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**84,24**	**€**
	BG33-G2VF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	76,62240	€
			Altres conceptes	7,61760	€
P-395	PG33-E6ZB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**11,47**	**€**
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,84340	€
			Altres conceptes	2,62660	€
P-396	PG33-E74Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,61**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,67280	€
			Altres conceptes	0,93720	€
P-397	PG3B-E7CP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment	**6,27**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000	€
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,21380	€
			Altres conceptes	4,68620	€
P-398	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**10,38**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,65200	€
			Altres conceptes	7,35800	€
P-399	PG3B-E7CT	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment i amb el desmuntatge inclòs	**6,21**	**€**
	BG3I-06WB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, per a seguretat i salut	1,21380	€
	BGWF-0ARN	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus, per a seguretat i salut	0,37000	€
			Altres conceptes	4,62620	€
P-400	PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada	**157,61**	**€**
			Altres conceptes	157,61000	€
P-401	PG62-6NPE	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment	**27,36**	**€**
	BG61-1OH4	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	17,10000	€
			Altres conceptes	10,26000	€
P-402	PG62-6NQH	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment	**26,23**	**€**
	BG61-1OH2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	16,00000	€
			Altres conceptes	10,23000	€
P-403	PG64-78NQ	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrasada amb el paviment	**59,65**	**€**
	BG62-1OI7	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	52,18000	€
			Altres conceptes	7,47000	€
P-404	PG6E-76YE	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**14,32**	**€**
	BG69-1NMJ	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	5,75000	€
			Altres conceptes	8,57000	€
P-405	PG6E-7724	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**13,98**	**€**
	BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	5,42000	€
			Altres conceptes	8,56000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-406	PG6F-6O6B	u	Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, encastat	**137,54**	**€**
	BG6A-1C1D	u	Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, per a encastar	125,38000	€
			Altres conceptes	12,16000	€
P-407	PG6N-6Q0Y	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	**21,52**	**€**
	BG6H-1BXI	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	6,56000	€
			Altres conceptes	14,96000	€
P-408	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	**19,88**	**€**
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,45000	€
	BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000	€
			Altres conceptes	10,05000	€
P-409	PG6O-77NR	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	**13,75**	**€**
	BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	5,20000	€
			Altres conceptes	8,55000	€
P-410	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat	**67,28**	**€**
	BG70-1O9E	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	56,55000	€
			Altres conceptes	10,73000	€
P-411	PG73-6P1J	u	Detector de moviment i lluminositat amb detecció horitzontal 360 °. Nivell de regulació a dos punts per a 1 grup principal i 4 subgrups. Per controlar una superfície de 3 x 3 m fins aprox. 5 x 5 m, segons alçada d'instal·lació. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: LUXOMAT/PD9-1C o equivalent.	**143,92**	**€**
	BG72-1L0J	u	Detector de moviment i lluminositat amb detecció horitzontal 360 °. Nivell de regulació a dos punts per a 1 grup principal i 4 subgrups. Per controlar una superfície de 3 x 3 m fins aprox. 5 x 5 m, segons alçada d'instal·lació. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: SIEMENS/5WG1258-2DB12 o equivalent.	131,58000	€
			Altres conceptes	12,34000	€
P-412	PG73-6P5J	u	Connector HDMI 3,5 amb tapa, muntada superficialment.	**19,73**	**€**
	BG72-1L5J	u	Connector HDMI 3,5 amb tapa, muntada superficialment.	11,00000	€
			Altres conceptes	8,73000	€
P-413	PG75-H93Y	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat	**157,32**	**€**
	BG75-H6HY	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, per a muntar superficialment o a carril DIN	143,04000	€
			Altres conceptes	14,28000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-414	PG84-HL3J	u	Font d'alimentació del sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings, Alimentació subministrada a la resta de mòduls per backplane. 24vac/24vdc. Marca/Model: Schneider Electric/SXWPS24VX10001 o equivalent.	**414,95**	**€**
	BG89-HL3J	u	Font d'alimentació del sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings, Alimentació subministrada a la resta de mòduls per backplane. 24vac/24vdc. Marca/Model: Schneider Electric/SXWPS24VX10001 o equivalent.	316,80000	€
			Altres conceptes	98,15000	€
P-415	PG88-HD3Q	u	Estació meteorològica de 4 entrades analògiques per a sensors, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat	**212,37**	**€**
	BG86-H7G4	u	Estació meteorològica de 4 entrades analògiques per a sensors, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat	194,71000	€
			Altres conceptes	17,66000	€
P-416	PG88-HD3S	u	Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	**210,75**	**€**
	BG86-H7G1	u	Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	193,14000	€
			Altres conceptes	17,61000	€
P-417	PG88-HD3T	u	Sensor de lluminositat per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	**103,49**	**€**
	BG86-H7G0	u	Sensor de lluminositat per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	89,00000	€
			Altres conceptes	14,49000	€
P-418	PG88-HD3U	u	Sensor de crepuscular per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	**103,49**	**€**
	BG86-H7G3	u	Sensor de crepuscular per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	89,00000	€
			Altres conceptes	14,49000	€
P-419	PGC4-B44K	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 10 kVA de potència, temps d'autonomia de 8 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre, col·locat	**5.518,06**	**€**
	BGC5-2N2C	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 10 kVA de potència, temps d'autonomia de 8 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre	5.300,00000	€
			Altres conceptes	218,06000	€
P-420	PGD1-E3B0	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**35,91**	**€**
	BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	14,54000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
			Altres conceptes	16,30000	€
P-421	PGD2-E3DA	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,2 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada	**57,59**	**€**
	BGD2-06UL	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,2 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix	41,32000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,07000		€
			Altres conceptes	11,20000		€
P-422	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment		**57,25**	**€**
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	41,25000		€
			Altres conceptes	16,00000		€
P-423	PGD4-JSS3	u	Presa de terra per a informatica, composta per piques d'acer courat de 2 m de longitud, clavades en el terreny, connectades a un pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Inclou: Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetr, Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra, Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica, Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre,Grapa abraçadora per a connexió de pica. CONDUCTOR NU 35MM2, Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de l'extradós. Conexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.		**321,19**	**€**
	BGDZ-JSS3	u	Presa de terra per a instal·lació de FV, composta per piques d'acer courat de 2 m de longitud, clavades en el terreny, connectades a un pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Inclou: Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetr, Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra, Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica, Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre,Grapa abraçadora per a connexió de pica. CONDUCTOR NU 35MM2, Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de l'extradós. Conexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.	297,50000		€
			Altres conceptes	23,69000		€
P-424	PGE1-CJS1	u	Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció 1 circuits automàtics de 4x16A, Diferencials de 300mA4x40A i Pst T1 + T2 15Ka. Totalment muntat, connexionat i retolat.		**759,46**	**€**
	BGE1C7LE	u	Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció 1 circuits automàtics de 4x16A, Diferencials de 300mA4x40A i Pst T1 + T2 15Ka. Totalment muntat, connexionat i retolat.	680,00000		€
			Altres conceptes	79,46000		€
P-425	PGE1-CJS2	u	Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T1 + T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100. Incloent la col·locació d'un carril DIN de 35mm per a la ubicació de fins a 5 portafusibles per una corrent nominal de 16A (inclosos els fusibles). Completament connectada als strings corresponents del camp solar fotovoltaic. Inclou tot el material necessari auxiliar pel seu correcte muntatge.		**395,73**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BGE1C2LE	u	Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T1 + T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100. Incloent la col·locació d'un carril DIN de 35mm per a la ubicació de fins a 5 portafusibles per una corrent nominal de 16A (inclosos els fusibles). Completament connectada als strings corresponents del camp solar fotovoltaic. Inclou tot el material necessari auxiliar pel seu correcte muntatge.		367,00000	€
			Altres conceptes	28,73000		€
P-426	PGE2-.L6J	u	Subministrament i instal·lació d'un inversor fotovoltaic trifàsic de 10 kW per a connexió a xarxa, amb 2 MPPT independents i 3 entrades CC, rang de tensió d'entrada de 80 a 1.000 V, tensió nominal de 610 V i rang MPPT de 80 a 800 V (278 a 800 V a potència nominal). Intensitat màxima d'entrada de 25 A i 12,5 A, amb potència màxima de generador admissible de 10.300 W i fins a 15.000 Wp. Sortida trifàsica a 400 V amb potència nominal de 10.000 W, intensitat de 14,5 A, freqüència 50/60 Hz, factor de potència regulable i THD < 3%. Equip amb proteccions integrades, apte per autoconsum, amb grau de protecció mínim IP65 i monitorització. Inclou subministrament, instal·lació, connexions i posada en marxa. No inclou mòduls, estructures ni cablejat de camp. Marca/Model: Fronius/Symo Gen 24-10 o equivalent		**2.398,64**	**€**
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000		€
	BGE2-2L6J	u	Subministrament i instal·lació d'un inversor fotovoltaic trifàsic de 10 kW per a connexió a xarxa, amb 2 MPPT independents i 3 entrades CC, rang de tensió d'entrada de 80 a 1.000 V, tensió nominal de 610 V i rang MPPT de 80 a 800 V (278 a 800 V a potència nominal). Intensitat màxima d'entrada de 25 A i 12,5 A, amb potència màxima de generador admissible de 10.300 W i fins a 15.000 Wp. Sortida trifàsica a 400 V amb potència nominal de 10.000 W, intensitat de 14,5 A, freqüència 50/60 Hz, factor de potència regulable i THD < 3%. Equip amb proteccions integrades, apte per autoconsum, amb grau de protecció mínim IP65 i monitorització. Inclou subministrament, instal·lació, connexions i posada en marxa. No inclou mòduls, estructures ni cablejat de camp.	2.205,00000		€
			Altres conceptes	184,54000		€
P-427	PGE5-HL3J	u	Subministrament i instal·lació de mòduls fotovoltaics monocristal·lins de potència unitària 695 Wp, amb una eficiència aproximada del 22,4%, formats per 132 cèl·lules i amb tolerància de potència 0/+5 W. Els mòduls presenten una tensió a màxima potència de 40,3 V i una intensitat de 17,25 A, amb una tensió en circuit obert de 48,3 V i una intensitat de curtcircuit de 18,28 A. Construcció amb vidre frontal d'alta transmissió de 2 mm i posterior de 2 mm, encapsulat en material POE/EVA, amb marc d'alumini anoditzat i caixa de connexions amb protecció IP68. Dimensions aproximades de 2384 x 1303 x 33 mm i pes de 38,3 kg, amb connectors tipus MC4 o equivalents i cablejat preinstal·lat. Els mòduls disposaran d'una temperatura nominal de funcionament de 43 °C, amb coeficients tèrmics de -0,30%/°C per a potència, -0,24%/°C per a tensió i 0,04%/°C per a intensitat, i seran aptes per a treballar en un rang de temperatura de -40 °C a +85 °C, amb tensió màxima de sistema de 1500 V. Inclou caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, estructura de suport formada per perfils metàlics H i bases específiques per muntatge en coberta lleugera i impermeabilització amb TPO, incloent les peces de recalç prefabricades de formigó necessàries per a deixar les plaques a la cota requerida per la DF, segons plànols de detall. Marca/Model: Trina / Vertex N NEG21C.20 695W o equivalent		**349,69**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
	BGE4-HL3J	u	Subministrament i instal·lació de mòduls fotovoltaics monocristal·lins de potència unitària 695 Wp, amb una eficiència aproximada del 22,4%, formats per 132 cèl·lules i amb tolerància de potència 0/+5 W. Els mòduls presenten una tensió a màxima potència de 40,3 V i una intensitat de 17,25 A, amb una tensió en circuit obert de 48,3 V i una intensitat de curtcircuit de 18,28 A. Construcció amb vidre frontal d'alta transmissió de 2 mm i posterior de 2 mm, encapsulat en material POE/EVA, amb marc d'alumini anoditzat i caixa de connexions amb protecció IP68. Dimensions aproximades de 2384 x 1303 x 33 mm i pes de 38,3 kg, amb connectors tipus MC4 o equivalents i cablejat preinstal·lat. Els mòduls disposaran d'una temperatura nominal de funcionament de 43 °C, amb coeficients tèrmics de -0,30%/°C per a potència, -0,24%/°C per a tensió i 0,04%/°C per a intensitat, i seran aptes per a treballar en un rang de temperatura de -40 °C a +85 °C, amb tensió màxima de sistema de 1500 V. Inclou caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, estructura l'estructura de suport formada per perfils H, incloent les peces de recalç prefabricades de formigó necessàries per a deixar les plaques a la cota requerida per la DF, segons plànols de detall.	296,00000	€
			Altres conceptes	44,59000	€
P-428	PH14-J111	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en carril trifàsic, amb rotació de 355° i inclinació fins a 85°. Cos fabricat en alumini injectat amb òptima dissipació tèrmica, amb aro antienlluernament i reflector de policarbonat amb òptica flood 35°. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20, IK07 i classe II. Vida útil de 78.000 h L80B10. Inclou adaptador a carril, connexió i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL DALI o equivalent	**207,90**	**€**
	BH14-J111	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en carril trifàsic, amb rotació de 355° i inclinació fins a 85°. Cos fabricat en alumini injectat amb òptima dissipació tèrmica, amb aro antienlluernament i reflector de policarbonat amb òptica flood 35°. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20, IK07 i classe II. Vida útil de 78.000 h L80B10. Inclou adaptador a carril, connexió i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL DALI o equivalent	181,20000	€
			Altres conceptes	26,70000	€
P-429	PH14-JS11	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a il·luminació d'accent, per a muntatge en superfície, amb possibilitat de rotació horitzontal fins a 355° i inclinació vertical fins a 90°. Luminària amb cos fabricat en alumini injectat per a una òptima dissipació tèrmica i elevada durabilitat, equipada amb aro antienlluernament en policarbonat negre i reflector de policarbonat amb òptica tipus flood de 35°, que permet un control precís de la distribució lumínica. Font de llum LED COB d'alta eficiència amb temperatura de color 3000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP20, resistència a impactes IK07 i classe d'aïllament I. Vida útil mínima de 78.000 hores L80B10 (Ta=25ºC). Acabat en color negre texturat. Inclou muntatge, connexió elèctrica, alineació i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL o equivalent	**158,04**	**€**
	BH14-JS11	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a il·luminació d'accent, per a muntatge en superfície, amb possibilitat de rotació horitzontal fins a 355° i inclinació vertical fins a 90°. Luminària amb cos fabricat en alumini injectat per a una òptima dissipació tèrmica i elevada durabilitat, equipada amb aro antienlluernament en policarbonat negre i reflector de policarbonat amb òptica tipus flood de 35°, que permet un control precís de la distribució lumínica. Font de llum LED COB d'alta eficiència amb temperatura de color 3000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP20, resistència a impactes IK07 i classe d'aïllament I. Vida útil mínima de 78.000 hores L80B10	132,80000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(Ta=25ºC). Acabat en color negre texturat. Inclou muntatge, connexió elèctrica, alineació i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL o equivalent		
			Altres conceptes	25,24000	€
P-430	PH14-JSS1	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca per a il·luminació general, amb cos fabricat en policarbonat injectat en color gris i difusor opal per a emissió homogènia de la llum. Font LED MID-POWER de 4000K amb flux aproximat de 4500 lm i equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP65, IK08 i classe d'aïllament I. Inclou muntatge, connexió i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 STD o equivalent	**103,33**	**€**
	BH14-JSS1	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca per a il·luminació general, amb cos fabricat en policarbonat injectat en color gris i difusor opal per a emissió homogènia de la llum. Font LED MID-POWER de 4000K amb flux aproximat de 4500 lm i equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP65, IK08 i classe d'aïllament I. Inclou muntatge, connexió i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 STD o equivalent	79,68000	€
			Altres conceptes	23,65000	€
P-431	PH21-JSS1	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en superfície, amb les mateixes característiques constructives i òptiques, amb cos d'alumini injectat, aro antienlluernament en policarbonat i reflector flood 35°. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat per a control de flux lumínic. Grau de protecció IP20, IK07 i classe I. Vida útil de 78.000 h L80B10. Inclou muntatge, connexió i integració en sistema de control. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL DALI o equivalent	**212,18**	**€**
	BH21-JSS1	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en superfície, amb les mateixes característiques constructives i òptiques, amb cos d'alumini injectat, aro antienlluernament en policarbonat i reflector flood 35°. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat per a control de flux lumínic. Grau de protecció IP20, IK07 i classe I. Vida útil de 78.000 h L80B10. Inclou muntatge, connexió i integració en sistema de control. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL DALI o equivalent	188,80000	€
			Altres conceptes	23,38000	€
P-432	PH21-JSS2	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca amb les mateixes característiques constructives, amb equip electrònic regulable DALI. Font LED MID-POWER de 4000K, IP65, IK08 i classe I. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 DALI o equivalent	**140,99**	**€**
	BH21-JSS2	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca amb les mateixes característiques constructives, amb equip electrònic regulable DALI. Font LED MID-POWER de 4000K, IP65, IK08 i classe I. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 DALI o equivalent	119,68000	€
			Altres conceptes	21,31000	€
P-433	PH57-JSS1	u	Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED IP42, IK04, Clase II, 100 lm-250 lm, amb cos rectangular i difusor de policarbonat de superficie o encastada segons cada cas. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla. Incloent làmpades, caixa d'encastament en cas necessari, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: DAISALUX/HYDRA o equivalent.	**98,96**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BH65-2L3J	u	Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED IP42, IK04, Clase II, 100 lm-250 lm, amb cos rectangular i difusor de policarbonat de superficie o encastada segons cada cas. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla. Incloent làmpades, caixa d'encastament en cas necessari, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: DAISALUX/HYDRA o equivalent.	87,60000	€
			Altres conceptes	11,36000	€
P-434	PH57-JSS2	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: DAISALUX/IZAR N30 o equivalent.	**106,58**	**€**
	BH61RC9J	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: DAISALUX/IZAR N30	95,00000	€
			Altres conceptes	11,58000	€
P-435	PHB1-JSS3	u	Subministrament i col·locació de lluminària LED suspesa amb cos d'alumini reciclat i reflector en policarbonat amb retardant de flama, amb LED COB de 3000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb UGR <16. Equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe I i vida útil de 72.000 h L80B10. Inclou sistema de suspensió, connexió i muntatge. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 SF 1500 IP43 830 WFL DALI o equivalent	**129,36**	**€**
	BHB1-JSS3	u	Subministrament i col·locació de lluminària LED suspesa amb cos d'alumini reciclat i reflector en policarbonat amb retardant de flama, amb LED COB de 3000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb UGR <16. Equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe I i vida útil de 72.000 h L80B10. Inclou sistema de suspensió, connexió i muntatge. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 SF 1500 IP43 830 WFL DALI o equivalent	114,12000	€
			Altres conceptes	15,24000	€
P-436	PHB1-JSS4	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal per a muntatge en superfície o suspensió, amb cos fabricat en extrusió d'alumini reciclat (fins al 80%) i difusor opal confort amb làmina òptica per al control de la distribució lumínica i reducció de l'enlluernament (UGR <16). Font LED MID-POWER de 3000K o 4000K, CRI 80, amb configuració de llum directa o directa-indirecta i equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20-IP43 segons configuració, IK07, classe I i vida útil de 70.000 h L80B10. Inclou accessoris de suspensió, cablejat, muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / FIL45 SUR DALI o equivalent	**284,53**	**€**
	BHB1-JSS4	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal per a muntatge en superfície o suspensió, amb cos fabricat en extrusió d'alumini reciclat (fins al 80%) i difusor opal confort amb làmina òptica per al control de la distribució lumínica i reducció de l'enlluernament (UGR <16). Font LED MID-POWER de 3000K o 4000K, CRI 80, amb configuració de llum directa o directa-indirecta i equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20-IP43 segons configuració, IK07, classe I i vida útil de 70.000 h L80B10. Inclou accessoris de suspensió, cablejat, muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / FIL45 SUR DALI o equivalent	264,78000	€
			Altres conceptes	19,75000	€
P-437	PHB3-HJS2	u	Subministrament i col·locació d'aplic decoratiu de paret amb emissió directa i indirecta, amb cos d'alumini reciclat i reflector Medium Flood d'alumini d'alta puresa. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h. Marca/Model: LAMP / LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1000 WW MFL o equivalent	**319,40**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BHB3HJS2	u	Subministrament i col·locació d'aplic decoratiu de paret amb emissió directa i indirecta, amb cos d'alumini reciclat i reflector Medium Flood d'alumini d'alta puresa. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h. Marca/Model: LAMP / LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1000 WW MFL o equivalent	298,80000	€
			Altres conceptes	20,60000	€
P-438	PHB3-HJS3	u	Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, model amb cos fabricat en policarbonat d'alta resistència en color blanc RAL 9003 i difusor opal també en policarbonat, que garanteix una distribució homogènia i confortable de la llum. Luminària equipada amb font LED tipus MID-POWER de temperatura de color 3000–4000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80, amb equip electrònic integrat ON/OFF. Dissenyada per a aplicacions interiors amb requisits de robustesa, presenta un grau de protecció IP54 i una resistència a impactes IK10, adequada per a espais d'ús públic intensiu. Classe d'aïllament II, amb vida útil aproximada de 50.000 hores, i classificació de seguretat fotobiològica adequada per a ús general. Inclou muntatge, connexió elèctrica i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x o equivalent	**129,47**	**€**
	BHB3HJS3	u	Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, model amb cos fabricat en policarbonat d'alta resistència en color blanc RAL 9003 i difusor opal també en policarbonat, que garanteix una distribució homogènia i confortable de la llum.Luminària equipada amb font LED tipus MID-POWER de temperatura de color 3000–4000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80, amb equip electrònic integrat ON/OFF. Dissenyada per a aplicacions interiors amb requisits de robustesa, presenta un grau de protecció IP54 i una resistència a impactes IK10, adequada per a espais d'ús públic intensiu.Classe d'aïllament II, amb vida útil aproximada de 50.000 hores, i classificació de seguretat fotobiològica adequada per a ús general.Inclou muntatge, connexió elèctrica i posada en funcionament.Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x o equivalent	114,40000	€
			Altres conceptes	15,07000	€
P-439	PHB3-HJS4	u	Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, amb cos de policarbonat en acabat blanc RAL 9003 i difusor opal, dissenyat per a una emissió lumínica uniforme i sense enlluernaments. Luminària equipada amb font LED MID-POWER de 3000–4000K i CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat, que permet la gestió i regulació del flux lumínic dins del sistema de control d'il·luminació de l'edifici. Presenta grau de protecció IP54 i resistència mecànica IK10, adequada per a entorns d'ús intensiu. Classe d'aïllament II i vida útil aproximada de 50.000 hores, amb bones prestacions de manteniment i fiabilitat. Inclou muntatge, connexió, integració en sistema de control i posada en servei. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x DALI o equivalent	**162,43**	**€**
	BHB3HJS4	u	Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, amb cos de policarbonat en acabat blanc RAL 9003 i difusor opal, dissenyat per a una emissió lumínica uniforme i sense enlluernaments.Luminària equipada amb font LED MID-POWER de 3000–4000K i CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat, que permet la gestió i regulació del flux lumínic dins del sistema de control d'il·luminació de l'edifici.Presenta grau de protecció IP54 i resistència mecànica IK10, adequada per a entorns d'ús intensiu. Classe d'aïllament II i vida útil aproximada de 50.000 hores, amb bones prestacions de manteniment i fiabilitat.Inclou muntatge, connexió, integració en sistema de control i posada en servei.Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x DALI o equivalent	146,40000	€
			Altres conceptes	16,03000	€
P-440	PHB3-HJS5	u	Subministrament i col·locació de pantalla metàl.lica de superfície per a instal·lació en paret o sostre, acabat blanc/gris, acabat brillant, amb estructura metàl.lica acabada en color negre mate, col.locada. Marca/Model: SANTA COLE / LAMINA 165 o equivalent	**1.607,11**	**€**
	BHB3HJS5	U	pantalla metàl.lica de superfície per a instal·lació en paret o sostre, acabat blanc/gris, acabat brillant, amb estructura metàl.lica acabada en color negre mate, col.locada. Marca/Model: SANTA COLE / LAMINA 165 o equivalent	1.549,00000	€
			Altres conceptes	58,11000	€
P-441	PHB3-HJSL	u	Subministrament i col·locació de lluminària LED de superfície amb cos d'alumini reciclat acabat en negre, reflector d'alumini d'alta puresa i òptica Wide Flood. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h L80B10. Marca/Model: LAMP / LUP SUR Ø110 1000 WW WFL o equivalent	**242,77**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BHB3AL5J	u	Subministrament i col·locació de lluminària LED de superfície amb cos d'alumini reciclat acabat en negre, reflector d'alumini d'alta puresa i òptica Wide Flood. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h L80B10. Marca/Model: LAMP / LUP SUR Ø110 1000 WW WFL o equivalent	224,40000	€
			Altres conceptes	18,37000	€
P-442	PHB3-JS22	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó amb cos dissipador d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat amb retardant de flama. Font LED COB de 4000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a control de la distribució lumínica i enlluernament inferior a UGR 17. Equip electrònic regulable DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL DALI o equivalent	**127,31**	**€**
	BH23-JS22	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó amb cos dissipador d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat amb retardant de flama. Font LED COB de 4000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a control de la distribució lumínica i enlluernament inferior a UGR 17. Equip electrònic regulable DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL DALI o equivalent	106,40000	€
			Altres conceptes	20,91000	€
P-443	PHB3-JSS1	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó per a il·luminació general, amb cos dissipador fabricat en injecció d'alumini i reflector en policarbonat reciclat R-PC amb retardant de flama lliure de brom (classe V0 segons UL94), amb acabat interior en color negre per a millora del confort visual. Equip amb font LED COB de 3000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a una adequada distribució lumínica i control de l'enlluernament amb UGR <16. Equip electrònic integrat ON/OFF. Grau de protecció IP23, classe II, seguretat fotobiològica grup 0 i vida útil de 66.000 h L90B10. Inclou muntatge, connexió i ajustos finals. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 1500 IP23 830 WFL o equivalent	**67,16**	**€**
	BH23-JSS1	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó per a il·luminació general, amb cos dissipador fabricat en injecció d'alumini i reflector en policarbonat reciclat R-PC amb retardant de flama lliure de brom (classe V0 segons UL94), amb acabat interior en color negre per a millora del confort visual. Equip amb font LED COB de 3000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a una adequada distribució lumínica i control de l'enlluernament amb UGR <16. Equip electrònic integrat ON/OFF. Grau de protecció IP23, classe II, seguretat fotobiològica grup 0 i vida útil de 66.000 h L90B10. Inclou muntatge, connexió i ajustos finals. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 1500 IP23 830 WFL o equivalent	48,00000	€
			Altres conceptes	19,16000	€
P-444	PHB3-JSS2	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable amb cos d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat, amb LED COB de 4000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb control d'enlluernament UGR <17. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL o equivalent	**76,22**	**€**
	BH23-JSS2	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable amb cos d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat, amb LED COB de 4000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb control d'enlluernament UGR <17. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió.	56,80000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL o equivalent			
			Altres conceptes	19,42000	€	
P-445	PHNE-1.OX	u	Llum per exterior tipus tortuga, model RZB Alu-Standar o equivalent, IP65, color gris, muntat al suport amb fixacions mecàniques	**63,31**	**€**	
	BHNC-.3X1	u	Llum per exterior tipus tortuga, model RZB Alu-Standar o equivalent, IP65, color gris	50,00000	€	
			Altres conceptes	13,31000	€	
P-446	PHQE-JSS1	u	Subministrament i col·locació de sistema de carril trifàsic per a il·luminació, apte per a muntatge en superfície o suspensió, fabricat en extrusió d'alumini lacat en color negre, amb tres circuits independents més neutre, terra i línia de control, apte per a tensió de 230/400V i intensitat nominal de 16A. Inclou accessoris de connexió, unions, alimentació, peces de fixació i tapes finals, així com muntatge, alineació i connexió completa. Marca/Model: LAMP / TRACK 220/230V DALI/ON-OFF o equivalent	**587,20**	**€**	
	BH43-2JS2	u	Subministrament i col·locació de sistema de carril trifàsic per a il·luminació, apte per a muntatge en superfície o suspensió, fabricat en extrusió d'alumini lacat en color negre, amb tres circuits independents més neutre, terra i línia de control, apte per a tensió de 230/400V i intensitat nominal de 16A. Inclou accessoris de connexió, unions, alimentació, peces de fixació i tapes finals, així com muntatge, alineació i connexió completa. Marca/Model: LAMP / TRACK 220/230V DALI/ON-OFF o equivalent	542,40000	€	
			Altres conceptes	44,80000	€	
P-447	PHR0-AE01	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 4 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 205 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 1 sortida de cable per a projector. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-4 o equivalent.	**2.104,51**	**€**	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	48,20570	€	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000	€	
	BHR1-AE1	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 4 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 205 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 1 sortida de cable per a projector. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-4 o equivalent.	1.854,00000	€	
			Altres conceptes	160,25430	€	
P-448	PHR0-AE02	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 5 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 254 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 2 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-5 o equivalent.	**2.726,63**	**€**	
	BHN1AE02	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 5 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 254 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 2 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre	2.458,00000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-5 o equivalent.			
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		48,20570	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes		42,05000	€
				Altres conceptes	178,37430	€
P-449	PHR0-AE03	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 25° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 536 cm (model FUL-7/9). Inclou placa base de 400 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/9 o equivalent.		**3.577,41**	**€**
	BHN1AE03	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 25° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 536 cm (model FUL-7/9). Inclou placa base de 400 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat.		3.284,00000	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes		42,05000	€
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		48,20570	€
				Altres conceptes	203,15430	€
P-450	PHR0-AE04	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 5° respecte a l'eix vertical i radi de curvatura addicional que situa l'extrem a 229 cm d'alçada (model FUL-7/10). Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/10 o equivalent.		**3.784,44**	**€**
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		48,20570	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes		42,05000	€
	BHN1AE04	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 5° respecte a l'eix vertical i radi de curvatura addicional que situa l'extrem a 229 cm d'alçada (model FUL-7/10). Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/10 o equivalent.		3.485,00000	€
				Altres conceptes	209,18430	€
P-451	PHR0-AE05	u	Subministrament i col·locació de balisa antivandàlica de baix manteniment, amb cos de planta quadrada de 252×252 mm i 570 mm d'alçada, fabricada en acer S-235-JR galvanitzat i lacat amb pintura en pols de polièster sublimada al forn, color negre microtexturat (altres colors sota comanda). Difusor de vidre trempat de 4 mm amb protecció IP66 a la humitat. Mòdul LED de 8 LEDs, potència de 20 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós real =1.400 lm (Tj=85 °C), eficiència =70 lm/W. Índex de protecció IK10. Driver regulable 0-10 V,		**1.224,65**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			protector de sobretensions SPD 10-20 kV / 20 kA tipus T2+T3. Fixació al paviment mitjançant 4 perns (no inclosos) sobre fonamentació de formigó H-200 de 400×400×400 mm, placa base de 400×400 mm i 10 mm de gruix amb 4 perns M12 (inclosa). Totalment instal·lada i connexionada. Marca i model de referència: BENITO ABMA o equivalent.			
	BHN1AE05	u	Subministrament i col·locació de balisa antivandàlica de baix manteniment, amb cos de planta quadrada de 252×252 mm i 570 mm d'alçada, fabricada en acer S-235-JR galvanitzat i lacat amb pintura en pols de polièster sublimada al forn, color negre microtexturat (altres colors sota comanda). Difusor de vidre trempat de 4 mm amb protecció IP66 a la humitat. Mòdul LED de 8 LEDs, potència de 20 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós real =1.400 lm (Tj=85 °C), eficiència =70 lm/W. Índex de protecció IK10. Driver regulable 0-10 V, protector de sobretensions SPD 10-20 kV / 20 kA tipus T2+T3. Fixació al paviment mitjançant 4 perns (no inclosos) sobre fonamentació de formigó H-200 de 400×400×400 mm, placa base de 400×400 mm i 10 mm de gruix amb 4 perns M12 (inclosa). Totalment instal·lada i connexionada. Marca i model de referència: BENITO ABMA o equivalent.		1.152,00000	€
				Altres conceptes	72,65000	€
P-452	PIMPEANTI	m2	Subministrament i col·locació de lamina impregnada amb insecticida antitermites, bituminosa autoadhesiva de 1,5mm de gruix, sobre una base de film de polietilè PE d'alta densitat. Col·locada sobre parament horitzontal. Segons documentació gràfica projecte.		**23,74**	**€**
	LAMINA	m2	film de PE de baja densidad		12,25000	€
				Altres conceptes	11,49000	€
P-453	PJ117-.BX1	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, senzill, de forma rectangular amb forat de pica circular, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Scola de Duravit o equivalent, col·locat amb suports murals		**464,78**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		0,60075	€
	BJ115-.QX2	u	Lavabo suspèsl de porcellana esmaltada, senzill, de forma rectangular amb forat de pica circular, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Scola de Duravit o equivalent		435,50000	€
				Altres conceptes	28,67925	€
P-454	PJ117-.BX2	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, forma rectantular amb mides 600x490mm i fons de 120mm, amb bancada per aixeteria i sobreeixidor, model A32752C000 de ROCA o equivalent, col·locat amb suports murals. Inclou sifó model A506403810 o equivalent.		**585,77**	**€**
	BJ115-.QX1	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, forma rectantular amb mides 600x490mm i fons de 120mm, amb bancada per aixeteria i sobreeixidor, model A32752C000 de ROCA o equivalent + suports murals		552,97000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		0,60075	€
				Altres conceptes	32,19925	€
P-455	PJ117-.BX3	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, tallat a mida, de forma rectangular de 315 cm de longitud, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Dash Surfex de Roca o equivalent, col·locat amb suports murals. Inlou sifò model A506403810 de Roca o equivalent.		**1.380,96**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		0,60075	€
	BJ115-.QX3	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, tallat a mida, de forma rectangular de 315 cm de longitud, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Dash Surfex de Roca o equivalent + sifò		1.325,00000	€
				Altres conceptes	55,35925	€
P-456	PJ11A-7AS	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment		**360,50**	**€**
	BJ119-1PRV	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x800 mm, de color blanc, preu superior		328,42000	€
				Altres conceptes	32,08000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-457	PJ11C-.CX1	u	Inodor compacte de porcellana esmaltada, de tanc alt, sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa de caiguda esmorteïda, de color blanc, model Ona Rimless de Roca o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**406,06**	**€**
	BJ11C-.QX1	u	Inodor compacte de porcellana esmaltada, de tanc alt, sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa de caiguda esmorteïda, de color blanc, model Ona Rimless de Roca o equivalent	355,00000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,28836	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,09270	€
			Altres conceptes	49,67894	€
P-458	PJ11G-.9X1	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0,45 a 0,55 m, per a una descàrrega de 3/6 l, accionament manual amb acabat cromat, model Duplo WC One de Roca o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou bastidor encastat per a fixacio de barres de recolzament adaptades, tipus Duplo Accessible de Roca o equivalent.	**234,12**	**€**
	BJ244-1PEQ	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat cromat	60,28000	€
	BJ11G-.PX2	u	Bastidor encastat per a fixacio de barres de recolzament adaptades, tipus Duplo Accessible de Roca o equivalent.	150,00000	€
			Altres conceptes	23,84000	€
P-459	PJ186-.CX1	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, model Garda de Roca o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**274,15**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,36045	€
	BJ18A-.7X1	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, model Garda de Roca o equivalent	242,00000	€
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,09270	€
			Altres conceptes	30,69685	€
P-460	PJ187-H7QI	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	**61,60**	**€**
	BJ18B-H59L	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	54,12000	€
			Altres conceptes	7,48000	€
P-461	PJ210-.YX1	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2´´, model Victoria de Roca o equivalent, col.locada	**268,72**	**€**
	BJ210-.SX1	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2´´, model Victoria de Roca o equivalent	238,40000	€
			Altres conceptes	30,32000	€
P-462	PJ211-3EA6	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb sortida d'1 i entrada de 1	**51,68**	**€**
	BJ211-0R55	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb sortida d'1 i entrada de 1	38,93000	€
			Altres conceptes	12,75000	€
P-463	PJ214-.PX1	u	Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model Presto Soho o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets, muntada superficialment	**316,72**	**€**
	BJ214-.1X1	u	Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model Presto Soho o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets	285,00000	€
			Altres conceptes	31,72000	€
P-464	PJ219-.SX2	u	Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model A5A539EC00 Ona-E de Roca o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets, muntada superficialment	**458,12**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BJ219-.RX1	u	Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model A5A539EC00 Ona-E de Roca o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets	422,29000	€
			Altres conceptes	35,83000	€
P-465	PJ21R-.LX1	u	Conjunt columna de dutxa amb aixeta monocomandament, d'alçada regulable, model A5A9709C00 de Roca o equivalent, col·locat superficialment	**565,23**	**€**
	BJ21R-.LX1	u	Conjunt columna de dutxa amb aixeta monocomandament, d'alçada regulable, model A5A9709C00 de Roca o equivalent	522,70000	€
			Altres conceptes	42,53000	€
P-466	PJ2Z1-8D8F	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 7 sortides roscades, col·locat encastat	**90,94**	**€**
	BJ2Z1-1ZRU	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 7 sortides roscades	51,02000	€
			Altres conceptes	39,92000	€
P-467	PJ2Z1-8D8I	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 3 sortides roscades, col·locat encastat	**55,13**	**€**
	BJ2Z1-1ZRX	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 3 sortides roscades	21,99000	€
			Altres conceptes	33,14000	€
P-468	PJ2Z3-3ECL	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"	**14,60**	**€**
	BJ2Z3-0RKX	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"	2,93000	€
			Altres conceptes	11,67000	€
P-469	PJ2Z3-3L3J	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4"	**17,69**	**€**
	BJ2Z3-L3J	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4"	5,93000	€
			Altres conceptes	11,76000	€
P-470	PJ32-3EH9	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, soldat a un sifó o a un ramal de plom	**27,69**	**€**
	BJ32-0RLW	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a soldar al sifó o al ramal de plom	19,39000	€
			Altres conceptes	8,30000	€
P-471	PJ3D-3FKR	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**35,82**	**€**
	BJ3E-0RN8	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	27,28000	€
			Altres conceptes	8,54000	€
P-472	PJ41-.AX1	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, amb porta-rotlles, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable acabat satinat, model BG0800CS de Mediclinics o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques	**103,92**	**€**
	BJ4Z-.6X1	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, amb porta-rotlles, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable acabat satinat, model BG0800CS de Mediclinics o equivalent	85,96000	€
			Altres conceptes	17,96000	€
P-473	PJ42-.AX1	u	Cub amb pedal per a paperera, de 12L de capacitat, fabricada íntegrament en acer inoxidable AISI 410 amb acabat satinat, model PP1312CS de Mediclinics o equivalent.	**63,30**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BJ4Z-.6X3	u	Cub amb pedal per a paperera, de 12L de capacitat, fabricada íntegrament en acer inoxidable AISI 410 amb acabat satinat, model PP1312CS de Mediclinics o equivalent	51,00000	€	
			Altres conceptes	12,30000	€	
P-474	PJ42-.AX2	u	Canvia-bolquers horitzontal per instal·lar directament en la paret, fabricat en polipropilè blanc amb additiu antibacterià, model CP0016HCS de Mediclinics o equivalent, acabat exterior santinat. Inclou kit per encastar amb referència KT0016HCS de Mediclinics o equivalent.	**1.588,73**	**€**	
	BJAZ-.6X4	u	Canvia-bolquers horitzontal per instal·lar directament en la paret, fabricat en polipropilè blanc amb additiu antibacterià, model CP0016HCS de Mediclinics o equivalent, acabat exterior santinat. Inclou kit per encastar amb referència KT0016HCS de Mediclinics o equivalent.	1.532,00000	€	
			Altres conceptes	56,73000	€	
P-475	PJ42-.AX3	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de 307 mm de diàmetre, d'acer inoxidable AISI 304, model PR0787CS de Mediclinics o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques	**82,87**	**€**	
	BJ4Z-.6X2	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de 307 mm de diàmetre, d'acer inoxidable AISI 304, model PR0787CS de Mediclinics o equivalent	70,00000	€	
			Altres conceptes	12,87000	€	
P-476	PJ42-.AX8	u	Dispensador de paper-tovallola plegada manual, model DT2106CS de Mediclinics o equivalent, d'acer inoxidable acabat satinat, col·locat amb fixacions mecàniques	**100,38**	**€**	
	BJ4Z-.6X8	u	Dispensador de paper-tovallola plegada manual, model DT2106CS de Mediclinics o equivalent, d'acer inoxidable acabat satinat	87,00000	€	
			Altres conceptes	13,38000	€	
P-477	PJ43-.AX1	u	Dosificador de sabó vertical, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, model DJ0050ACS de Mediclinis o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques	**103,48**	**€**	
	BJAZ-.6X6	u	Dosificador de sabó vertical, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, model DJ0050ACS de Mediclinis o equivalent	93,00000	€	
			Altres conceptes	10,48000	€	
P-478	PJ64-9F3J	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 1 1/2", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant automatic, connectat a la xarxa.	**1.077,72**	**€**	
	BJ64-8L3J	u	Filtre especialment adequat per a aigües amb un cert contingut de sòlids en suspensió. Compost per ampolla de fibra de vidre contenint un llit filtrant, del tipus multiestrat permanent, format per una capa superior de massa filtrant catalítica Cillit 2000 i diverses capes inferiors de diferent granulometria de sílex d'alta puresa activat per tractament tèrmic. Inclou capçal de comandament electrònic i vàlvula de maniobra muntada sobre l'ampolla. S'utilitzarà com a filtre clarificador. Dades tècniques: -Cabal nominal: 10 m3 / h -Connexions: 2 1/2 ´´ -Pressió mínima: 2,5 bar -Pressió màxima de treball: 6 bar -Temperatura màx. de l'aigua: 30 ºC -Temperatura màx. ambient: 40 ºC Tensió 230 V 50 Hz monofase -Dimensions aproximades de l'equip Diàmetre: 658 mm -Alçada total: 2412 mm Incloent sistema per realitzar el rentat del filtre amb aigua neta ja filtrada. Compost per microrruptor per a la vàlvula del capçal del filtre, electrovàlvula normalment tancada de 2 1/2 ´´, transformador i vàlvula antirretorn de PVC D50	1.032,00000	€	
			Altres conceptes	45,72000	€	
P-479	PJ72-HJ01	u	Acumulador per a aigua freda sanitaria per instal·lació amb càrrega de 300 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat	**253,88**	**€**	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BJ70-H66O	u	Dipòsit d'aigua freda per a instal·lació de fluxors de 300 litres, per a anar col·locat en posició vertical	177,68000	€	
			Altres conceptes	76,20000	€	
P-480	PJ74-3HKV	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, amb entrada roscada de 1/2´´, fixat i connectat	**17,09**	**€**	
	BJ73-FFUO	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador amb entrada roscada de 1/2´´	5,35000	€	
			Altres conceptes	11,74000	€	
P-481	PJA1-JSS1	u	Subministrament i instal·lació d'unitat hidrokit aire-aigua per a producció d'aigua calenta destinada a sistemes de climatització i/o ACS, integrada en sistema d'expansió directa tipus VRF, de potència aproximada de 7 kW en fred i calor, amb acumulador integrat d'uns 200 litres. La unitat inclou intercanviador de plaques, bomba de circulació, vas d'expansió, resistències elèctriques de suport, vàlvules de seguretat i control, així com sistema de regulació i control integrat. Funcionament apte per a calefacció, refrigeració i producció d'ACS mitjançant recuperació d'energia del sistema frigorífic. Connexió hidràulica mitjançant canonades d'entrada/sortida, aïllament tèrmic, purgadors, vàlvules de tall i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou connexions frigorífiques, elèctriques i de control, totalment muntada, cablejada, provada i posada en marxa. Incorpora acumulador d'aigua calenta sanitària (ACS) de 200 litres de capacitat, model OSHW-200DSM de la marca LG Electronics o equivalent, especialment dissenyat per al seu funcionament amb sistemes d'aerotèrmia. Dipòsit vertical fabricat en acer inoxidable, amb elevat nivell d'aïllament tèrmic per a la reducció de pèrdues energètiques, preparat per a la producció i acumulació d'ACS mitjançant bomba de calor. Equip dotat de connexions hidràuliques estàndard, boca de registre per a manteniment, i preparació per a integració amb sistemes de control. S'inclouen tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació, suports, ancoratges i petit material. Totalment instal·lada, provada i en funcionament segons normativa vigent. Marca/Model: LG / ARNH24GK5A4 o equivalent	**4.494,24**	**€**	
	BJA2-JSS1	u	Subministrament i instal·lació d'unitat hidrokit aire-aigua per a producció d'aigua calenta destinada a sistemes de climatització i/o ACS, integrada en sistema d'expansió directa tipus VRF, de potència aproximada de 7 kW en fred i calor, amb acumulador integrat d'uns 200 litres. La unitat inclou intercanviador de plaques, bomba de circulació, vas d'expansió, resistències elèctriques de suport, vàlvules de seguretat i control, així com sistema de regulació i control integrat. Funcionament apte per a calefacció, refrigeració i producció d'ACS mitjançant recuperació d'energia del sistema frigorífic. Connexió hidràulica mitjançant canonades d'entrada/sortida, aïllament tèrmic, purgadors, vàlvules de tall i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou connexions frigorífiques, elèctriques i de control, totalment muntada, cablejada, provada i posada en marxa. Incorpora acumulador d'aigua calenta sanitària (ACS) de 200 litres de capacitat, model OSHW-200DSM de la marca LG Electronics o equivalent, especialment dissenyat per al seu funcionament amb sistemes d'aerotèrmia. Dipòsit vertical fabricat en acer inoxidable, amb elevat nivell d'aïllament tèrmic per a la reducció de pèrdues energètiques, preparat per a la producció i acumulació d'ACS mitjançant bomba de calor. Equip dotat de connexions hidràuliques estàndard, boca de registre per a manteniment, i preparació per a integració amb sistemes de control. S'inclouen tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació, suports, ancoratges i petit material.	4.220,00000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Totalment instal·lada, provada i en funcionament segons normativa vigent. Marca/Model: LG / ARNH24GK5A4 o equivalent		
			Altres conceptes	274,24000	€
P-482	PJM3-8JS1	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal i sistema de comunicació Wirless i tarjeta de comunicacions, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal MARCA/MODEL: KAMSTRUP/21 o equivalent	**592,76**	**€**
	BJM4-202J	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal i sistema de comunicació Wirless i tarjeta de comunicacions, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal MARCA/MODEL: KAMSTRUP/403	568,00000	€
			Altres conceptes	24,76000	€
P-483	PK10-DB6S	u	Armari regulador normalitzat de designació A-50 per a un cabal de 50 m3/h, entrada d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 2 1/2´´, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 55 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar i muntat superficialment	**477,43**	**€**
	BK10-0SW0	u	Armari regulador normalitzat de designació A-50 per a un cabal de 50 m3/h, entrada d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 2 1/2´´, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 55 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar	348,77000	€
			Altres conceptes	128,66000	€
P-484	PK22-E3X6	u	Comptador de designació G100 segons UNE 60510 amb connexions embridades de 80 mm de diàmetre, de 160 m3/h (n), com a màxim, de turbina i muntat entre tubs	**2.223,54**	**€**
	BK22-0SQF	u	Comptador de designació G100 segons UNE 60510 amb connexions per a embridar 80 mm de diàmetre, de 160 m3/h (n), com a màxim, de turbina	2.107,14000	€
			Altres conceptes	116,40000	€
P-485	PK27-DNHN	u	Filtre per a tub de diàmetre nominal 2´´, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla i muntat entre tubs	**218,60**	**€**
	BK26-06S7	u	Filtre per a tub de diàmetre nominal 2´´, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla	149,12000	€
			Altres conceptes	69,48000	€
P-486	PK28-G49X	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat	**31,88**	**€**
	BEU9-0SR2	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	19,48000	€
			Altres conceptes	12,40000	€
P-487	PK2B-DYVI	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, embridada, de 50 mm de diàmetre nominal, 0,1 a 0,33 bar de pressió, muntada entre tubs	**791,37**	**€**
	BK28-0SRV	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, per a embridar, de 50 mm de diàmetre nominal, 0,1 a 0,33 bar de pressió	725,29000	€
			Altres conceptes	66,08000	€
P-488	PK2C-DJS1	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, per a embridar, de 50 mm de diàmetre nominal. Incorpora by pass y actuador motoritzat amb tancament automatic segons detector de fuges.	**1.727,89**	**€**
	BK28-.0JS1	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, per a embridar, de 50 mm de diàmetre nominal. Incorpora by pass y actuador motoritzat amb tancament automatic segons detector de fuges.	1.634,53000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	93,36000	€
P-489	PK61-6S3W	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 54 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	**291,03**	**€**
	BFYH-0A6H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,26000	€
	BK61-1K31	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 54 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	190,87000	€
	B0A1-07LH	u	Abraçadora metàl·lica, de 63 mm de diàmetre interior	4,05000	€
	BFYC-04OS	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,31000	€
			Altres conceptes	94,54000	€
P-490	PM11-383U	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret	**264,31**	**€**
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,81000	€
	BM12-0SXE	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	186,95000	€
			Altres conceptes	76,55000	€
P-491	PM12-HB8Y	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada	**352,97**	**€**
	BM11-H6BG	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat	313,72000	€
			Altres conceptes	39,25000	€
P-492	PM14-HCJA	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment	**286,45**	**€**
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
	BM15-H62M	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	263,90000	€
			Altres conceptes	22,11000	€
P-493	PM15-4ICP	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment	**36,56**	**€**
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
	BM16-0SX0	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície	21,28000	€
			Altres conceptes	14,84000	€
P-494	PM15-4ICQ	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	**45,97**	**€**
	BM16-0SX1	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	30,42000	€
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
			Altres conceptes	15,11000	€
P-495	PM17-386S	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	**25,42**	**€**
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,37000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BM18-0SYT	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	10,54000	€	
			Altres conceptes	14,51000	€	
P-496	PM17-3L3J	u	Bateria recargable de tipus àcid-plom, 12V, 7Ah, VdS	**85,09**	**€**	
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,37000	€	
	BM18-0L3J	u	Bateria recargable de tipus àcid-plom, 12V, 7Ah, VdS	68,47000	€	
			Altres conceptes	16,25000	€	
P-497	PM18-385Z	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	**77,97**	**€**	
	BM19-0SYH	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	61,20000	€	
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€	
			Altres conceptes	16,04000	€	
P-498	PM18-3866	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	**167,79**	**€**	
	BM19-0SYF	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	148,40000	€	
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€	
			Altres conceptes	18,66000	€	
P-499	PM1A-J0RF	u	Módulo microprocesado direccionable de 1 salida libres de potencial para activar una maniobra y 1 entrada que confirma que se ha realizado según EN 54-18, para sistemas de instalación algorítmicos, provisto de autoaislador para aislar la instalación en caso de cortocircuito interior, alimentación entre 18 y 27 Vcc, montado en caja de plástico ABS, colocado	**55,85**	**€**	
	BM1A-J0R8	u	Módulo microprocesado direccionable de 1 salida libres de potencial para activar una maniobra y 1 entrada que confirma que se ha realizado según EN 54-18, para sistemas de instalación algorítmicos, provisto de autoaislador para aislar la instalación en caso de cortocircuito interior, alimentación entre 18 y 27 Vcc, montado en caja de plástico ABS	39,88000	€	
			Altres conceptes	15,97000	€	
P-500	PM23-H86N	u	Hidrant per a soterrar, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre amb racord Barcelona, amb taps antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre, muntat en pericó soterrat	**343,06**	**€**	
	BMY0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	24,28000	€	
	BM23-H5C4	u	Hidrant per a soterrar, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre amb racord Barcelona, amb taps antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre	251,41000	€	
			Altres conceptes	67,37000	€	
P-501	PM23-JSS1	u	Treballs complementaris per a la connexió d'hidrant soterrat a xarxa existent d'abastament, incloent obertura de canonada, execució de derivació amb tes, collars o peces especials, adaptadors, brides, juntes, cargoleria, ancoratges de formigó, connexions mecàniques o electrofusió, drenatge, proves hidràuliques, desinfecció, maniobres de xarxa, senyalització provisional d'obra, mà d'obra especialitzada, maquinària i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat i en funcionament.	**1.223,05**	**€**	
	BMY0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	728,40000	€	
			Altres conceptes	494,65000	€	
P-502	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**59,48**	**€**	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€	
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,92000	€	
			Altres conceptes	13,21000	€	
P-503	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**95,96**	**€**	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€	
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	81,34000	€	
			Altres conceptes	14,27000	€	
P-504	PMD0-1443	U	Teclat alfanumèric de LCD per central. Pantalla retroiluminada, amb brillant i inclinació ajustable. Textos en castellà i anglès. Descripció programable per a cada zona. Sisitema de tecles il.luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Son ajustables independentment. La central supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Teclat mab tapa removible. Consum Mín. / Màx .: 20/110 Mart.. Dimensions: 158 × 135 × 30 mm, tipus RP432KP0000A de LightSYS o equivalent.	**42,46**	**€**	
	BMD3-1443	U	Teclat alfanumèric de LCD per central. Pantalla retroiluminada, amb brillant i inclinació ajustable. Textos en castellà i anglès. Descripció programable per a cada zona. Sisitema de tecles il.luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Son ajustables independentment. La central supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Teclat mab tapa removible. Consum Mín. / Màx .: 20/110 Mart.. Dimensions: 158 × 135 × 30 mm, tipus RP432KP0000A de LightSYS o equivalent.	35,92000	€	
			Altres conceptes	6,54000	€	
P-505	PMD0-1444	U	Caixa plàstic amb tamper per a accessoris i expansors, tipus RISCO RP128B50000A de Casmar o equivalent.	**27,96**	**€**	
	BMD3-1444	U	Caixa plàstic amb tamper per a accessoris i expansors, tipus RISCO RP128B50000A de Casmar o equivalent.	26,00000	€	
			Altres conceptes	1,96000	€	
P-506	PMD1-2AA3	m	Conductor blindat i apantallat 4 x 0.75 mm, per a connexió de teclats i sirenes col·locat en tub	**2,60**	**€**	
	BMD6-2AA3	m	Conductor blindat i apantallat 4 x 0.75 mm, per a connexió de teclats i sirenes col·locat en tub	0,83000	€	
			Altres conceptes	1,77000	€	
P-507	PMD1-JS01	m	Conductor blindat i apantallat 4 x 0.25 mm, per a connexió de contactes magnètics col·locat en tub	**2,60**	**€**	
	BMD6-JS01	m	Conductor blindat i apantallat 4 x 0.25 mm, per a connexió de contactes magnètics col·locat en tub	0,83000	€	
			Altres conceptes	1,77000	€	
P-508	PMD5-HL1J	u	Sirena alimentada a distància amb sonda piezoeléctrica i dos LED brillants per indicació visual i sonora. La sortida de so es pot seleccionar per a un avis alterna o continu. També està protegida contra la manipulació mitjançant l'eliminació de la tapa i retirada de la superfície de muntatge. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament.	**31,05**	**€**	
	BMD8-0L1J	u	Sirena alimentada a distància amb sonda piezoeléctrica i dos LED brillants per indicació visual i sonora. La sortida de so es pot seleccionar per a un avis alterna o continu. També està protegida contra la manipulació mitjançant l'eliminació de la tapa i retirada de la superfície de muntatge. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament. Marca/Model:CQR/PICCOLO G3	21,54000	€	
			Altres conceptes	9,51000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-509	PMD5-HL2J	u	Contacte magnètic grau 2 superfície mitjana potència. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model: Dower/GS194-G2 o equivalent	**27,72**	**€**
	BMD8-0L2J	u	Contacte magnètic superfície mitjana potència Grau 2. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model: Dower/GS194-G2	18,31000	€
			Altres conceptes	9,41000	€
P-510	PMD5-HL4J	u	Mòdul d'ampliació d'una zona amb bus centrals Risco. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:RISCO/RP128EZ0100A o equivalent	**27,71**	**€**
	BMD8-0L4J	u	Mòdul d'ampliació d'una zona amb bus centrals Risco. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:RISCO/RP128EZ0100A	18,30000	€
			Altres conceptes	9,41000	€
P-511	PMD5-HL5J	u	Detector de moviment amb antiemmascarament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A o equivalent	**76,07**	**€**
	BMD8-0L5J	u	Detector de moviment amb antiemmascarament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A	65,25000	€
			Altres conceptes	10,82000	€
P-512	PMD5-HL6J	u	Càmera de xarxa Domo Varifocal MD 2.0 de 4 MP amb les seguents caracteristiques: Imatge d'alta qualitat amb una resolució de 4 MP Suport a la detecció d'humans i vehicles Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm per a una fàcil instal·lació i monitorització Ranura per a targetes SD de fins a 256 GB per a l'emmagatzematge Resistent a l'aigua i a la pols (IP67) i antivandàlic (IK10) EXIR 2.0: tecnologia infraroja avançada amb un llarg abast IR Imatge clara fins i tot amb una il·luminació posterior forta gràcies a la tecnologia WDR de 120 dB Tecnologia de compressió H.265+ eficient. Alimentació POE Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament.	**205,39**	**€**
	BMD8-0L6J	u	Càmera de xarxa Domo Varifocal MD 2.0 de 4 MP amb les seguents caracteristiques: Imatge d'alta qualitat amb una resolució de 4 MP Suport a la detecció d'humans i vehicles Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm per a una fàcil instal·lació i monitorització	190,80000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Ranura per a targetes SD de fins a 256 GB per a l'emmagatzematge Resistent a l'aigua i a la pols (IP67) i antivandàlic (IK10) EXIR 2.0: tecnologia infraroja avançada amb un llarg abast IR Imatge clara fins i tot amb una il·luminació posterior forta gràcies a la tecnologia WDR de 120 dB Tecnologia de compressió H.265+ eficient. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament.		
			Altres conceptes	14,59000	€
P-513	PMD5-HL7J	u	Font d'alimentació 3,5 A en BUS compatible per a LightSys+, caixa gran grau 3 i alimentador de 4,5 A per a LightSys+ grau 3. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A o equivalent	**97,44**	**€**
	BMD8-0L7J	u	font d'alimentació 3,5 A en BUS compatible per a LightSys+, caixa gran grau 3 i alimentador de 4,5 A per a LightSys+ grau 3. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A	86,00000	€
			Altres conceptes	11,44000	€
P-514	PMD5-HL8J	u	Batería 12 V 7Ah. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:YUASA/NP7-12LFR	**45,07**	**€**
	BMD8-0L8J	u	Batería 12 V 7Ah. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:YUASA/NP7-12LFR	35,15000	€
			Altres conceptes	9,92000	€
P-515	PMD6-1490	U	Panell d'alarma hibrid amb caixa de policarbonat, font d'alimentació i teclat LCD, tipus KIT-G2-LIGHTSYSPLUS de Casmar o equivalent.	**346,57**	**€**
	BMD3-1490	U	Panell d'alarma hibrid amb caixa de policarbonat, font d'alimentació i teclat LCD, tipus KIT-G2-LIGHTSYSPLUS de Casmar o equivalent.	325,00000	€
			Altres conceptes	21,57000	€
P-516	PMD6-H7LN	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	**748,54**	**€**
	BMDD-H7BI	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	148,90000	€
	BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	18,94000	€
	BMD1-H5CE	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb	382,41000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1		
			Altres conceptes	198,29000	€
P-517	PMD6-HLPJ	u	Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral.	**472,79**	**€**
			Altres conceptes	472,79000	€
P-518	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**20,01**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,68000	€
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,49000	€
			Altres conceptes	9,84000	€
P-519	PMS0-6Z3Z	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**19,85**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,68000	€
	BMS0-1JZZ	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,33000	€
			Altres conceptes	9,84000	€
P-520	PMS0-6Z7H	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**13,24**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,68000	€
	BMS0-1K11	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,91000	€
			Altres conceptes	9,65000	€
P-521	PN32-AX5Q	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 50 (per a tubs de diàmetre63 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**75,03**	**€**
	BN32-2KC8	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 50 (per a tubs de diàmetre63 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	41,86000	€
			Altres conceptes	33,17000	€
P-522	PN32-AXJ6	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de diàmetre90 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**179,13**	**€**
	BN32-2KAI	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de diàmetre90 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	109,65000	€
			Altres conceptes	69,48000	€
P-523	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1*1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**30,15**	**€**
	BN38-0XBG	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1*1/4 *, de 25 bar pressió nominal, de preu alt	14,93000	€
			Altres conceptes	15,22000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-524	PN38-EC68	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**33,70**	**€**
	BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	18,37000	€
			Altres conceptes	15,33000	€
P-525	PN38-EL4J	u	Vàlvula d'escaire per a aparell, amb tanca d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 1/2´´ PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.	**14,07**	**€**
	BN38-0XBC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2 *, de 25 bar pressió nominal, de preu alt	4,19000	€
			Altres conceptes	9,88000	€
P-526	PN38-EL5J	u	Vàlvula d'escaire per a aparell, amb tanca d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 3/4´´ PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.	**15,75**	**€**
	BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 *, de 25 bar pressió nominal, de preu alt	5,82000	€
			Altres conceptes	9,93000	€
P-527	PN80-AXTW	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 25 (per a tub de 32 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM), muntada superficialment	**25,25**	**€**
	BN80-2LFB	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 25 (per a tub de 32 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM)	10,17000	€
			Altres conceptes	15,08000	€
P-528	PN80-AXTX	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 32 (per a tub de 40 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM), muntada superficialment	**29,33**	**€**
	BN80-2LFG	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 32 (per a tub de 40 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè diè (EPDM)	11,26000	€
			Altres conceptes	18,07000	€
P-529	PN82-DAQ8	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment	**86,55**	**€**
	BN82-0X0V	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	63,37000	€
			Altres conceptes	23,18000	€
P-530	PNE2-763J	u	Filtre antilegionella de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**347,04**	**€**
	BNE2-13J	u	Filtre antilegionella de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	318,00000	€
			Altres conceptes	29,04000	€
P-531	PNF1-H9KE	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**39,10**	**€**
	BEUG-H5ON	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	23,62000	€
			Altres conceptes	15,48000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-532	PNX0-DVM	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 5 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada	**857,64**	**€**
	BNX5-0TT0	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 5 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic	542,94000	€
			Altres conceptes	314,70000	€
P-533	PP21-BL3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació.	**256,96**	**€**
	BP21-2L3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació.	238,00000	€
			Altres conceptes	18,96000	€
P-534	PP2D-3010	U	Sistema d' Accessibilitat auditiva bucle d'inducció magnètic. - 1 Sistema de taulell: AGILS DCL20 o equivalent - Material i senyalística - Documentació complementaria sistemes inducció - 1 Tester de comprovacions	**815,51**	**€**
	BP12-3010	U	Sistema d' Accessibilitat auditiva bucle d'inducció magnètic. - 1 Sistema de taulell: AGILS DCL20 - Material i senyalística - Documentació complementaria sistemes inducció - 1 Tester de comprovacions	677,00000	€
			Altres conceptes	138,51000	€
P-535	PP2F-HCQ	u	Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN	**78,57**	**€**
	BP2A-H7CO	u	Font d'alimentació estabilitzada entrada: 100-240 V AC sortida: 24 V DC/1,3 A	66,70000	€
			Altres conceptes	11,87000	€
P-536	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,83**	**€**
	BP44-1A3K	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,91350	€
			Altres conceptes	0,91650	€
P-537	PP44-663Q	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	**1,98**	**€**
	BP44-1A3N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,06050	€
			Altres conceptes	0,91950	€
P-538	PP45-668H	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat	**3,59**	**€**
	BP45-1AA6	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,62000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	2,97000	€
P-539	PP47-6630	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	**10,63**	**€**
	BP47-1A5A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	8,60000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-540	PP4B-CTKO	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable	**3,71**	**€**
	BP4B-34MA	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells	0,52000	€
			Altres conceptes	3,19000	€
P-541	PP73-676H	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	**899,94**	**€**
	BP75-1AIC	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	816,35000	€
			Altres conceptes	83,59000	€
P-542	PP7A-JSS1	u	Subministrament, instal·lació i configuració d'un commutador de xarxa gestionable HPE Networking Instant On 1930, model JL686A o equivalent, amb les característiques següents: - 48 ports Gigabit Ethernet RJ45 amb alimentació PoE/PoE+ (classe 4) fins a 370 W totals. - 4 ports SFP+ per a connexions de fibra òptica a 10 Gb. - Capacitat de commutació mínima de 176 Gbps i rendiment mínim de 130,9 Mpps. - Suport per a VLANs, QoS, agregació d'enllaços, Spanning Tree i gestió web o SNMP. - Alimentació 230 Vca i muntatge en rack de 19". Completa amb tots els accessoris de fixació, cablejat i etiquetatge necessaris per al seu correcte funcionament i integració amb la xarxa de telecomunicacions de l'edifici.	**787,70**	**€**
	BP7E-JSS1	u	Subministrament, instal·lació i configuració d'un commutador de xarxa gestionable HPE Networking Instant On 1930, model JL686A o equivalent, amb les característiques següents: - 48 ports Gigabit Ethernet RJ45 amb alimentació PoE/PoE+ (classe 4) fins a 370 W totals. - 4 ports SFP+ per a connexions de fibra òptica a 10 Gb. - Capacitat de commutació mínima de 176 Gbps i rendiment mínim de 130,9 Mpps. - Suport per a VLANs, QoS, agregació d'enllaços, Spanning Tree i gestió web o SNMP. - Alimentació 230 Vca i muntatge en rack de 19". Completa amb tots els accessoris de fixació, cablejat i etiquetatge necessaris per al seu correcte funcionament i integració amb la xarxa de telecomunicacions de l'edifici.	650,00000	€
			Altres conceptes	137,70000	€
P-543	PP7B-890I	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat	**209,22**	**€**
	BP7F-1AGL	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	192,90000	€
			Altres conceptes	16,32000	€
P-544	PP7E-893W	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament	**51,25**	**€**
	BP7I-1YD5	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes	40,18000	€
			Altres conceptes	11,07000	€
P-545	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada	**27,47**	**€**
	BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	17,90000	€
			Altres conceptes	9,57000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-546	PP7H-788P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada	**19,61**	**€**
	BP7K-1O82	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	13,48000	€
			Altres conceptes	6,13000	€
P-547	PP7H-7L3J	u	Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici.	**3,18**	**€**
			Altres conceptes	3,18000	€
P-548	PP7H-7LWJ	u	Presa de senyal de WIFI, de tipus universal, amb tapa, preu mitjà, encastada.	**17,57**	**€**
	BP7K-1LWJ	u	Presa de senyal de WIFI, de tipus universal, amb tapa, preu mitjà, encastada.	11,50000	€
			Altres conceptes	6,07000	€
P-549	PP7I-892O	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament	**137,16**	**€**
	BP7L-1AGD	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical	123,58000	€
			Altres conceptes	13,58000	€
P-550	PP7J-80CT	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament	**53,13**	**€**
	BP7M-1WQJ	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm	42,00000	€
			Altres conceptes	11,13000	€
P-551	PP7K-3005	U	Fusió de fibra òptica (inclou pigtail de fussió)	**19,21**	**€**
	BP7Z-3005	u	Fusió de fibra òptica (inclou pigtail de fussió)	1,87000	€
			Altres conceptes	17,34000	€
P-552	PP7L-3002	U	Panell fins a 6 connectors dobles ´´SC / APC´´, de fibra òptica. Instal·lació en RACK	**57,14**	**€**
	BP7Z-3002	u	Panell fins a 6 connectors dobles ´´LC / PC´´, de fibra òptica. Instal·lació en RACK	44,00000	€
			Altres conceptes	13,14000	€
P-553	PPA1-X406	u	Díver IP Channel (enc / Dec) Expans. (8). Una llicència software per registre de 8 canals (càmeres / descodificadors)	**0,59**	**€**
	BP31-4006	U	Díver IP Channel (enc / Dec) Expans. (8). Una llicència software per registre de 8 canals (càmeres / descodificadors)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,59000	€
P-554	PPAU00AJ	u	Coordinació i ajudes del ram de paleta a totes les instal.lacions de l'edifici segons el plec de condicions tècniques particulars.	**5.500,00**	**€**
			Sense descomposició	5.500,00000	€
P-555	PPAU-JSS9	u	Posada en marxa del sistema de CCTV. Ajust i configuracio del sistema, verificació del correcte funcionament de tots els elements instal•lats, explicació de la utilització dels equips, programació, si cal, de paràmetres i ajustos en sistemes controlats per ordenador. No inclou muntatge i instal•lació d'equips, cables o connexions.	**187,93**	**€**
			Altres conceptes	187,93000	€
P-556	PPDD-4RI6	u	Caixa per a registre de terminació de xarxa per a instal·lacions d'ICT, per a encastar, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de 200x300x60 mm i encastada	**38,37**	**€**
	BPDC-12SD	u	Caixa per a registre de terminació de xarxa per a instal·lacions d'ICT, per a encastar, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de 200x300x60 mm	5,48000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	32,89000	€
P-557	PQ13-.FX1	u	Banc de fusta sobre estuctura metàl.lica, model Alp referència UM352 de Benito o equivalent, de 240 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatller, col.locat sobre paviment amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable.	**1.360,74**	**€**
	BQ12-.SX1	u	Banc de fusta sobre estuctura metàl.lica, model Alp referència UM352 de Benito o equivalent, de 240 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatlle	1.300,00000	€
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	7,28000	€
			Altres conceptes	53,46000	€
P-558	PQ13-.FX2	u	Banc/cadira B2 de fusta sobre estuctura metàl.lica, model Alp referència UM352S de Benito o equivalent, de 70 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatller, col.locat sobre paviment amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable.	**954,75**	**€**
	BQ12-.SX2	u	Banc/cadira B2 de fusta sobre estuctura metàl.lica, model Alp referència UM352S de Benito o equivalent, de 70 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatller	915,00000	€
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	3,64000	€
			Altres conceptes	36,11000	€
P-559	PQ16-.1X1	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 670 cm de longitud amb un costat tallat a 45º, col·locat amb fixacions mecàniques sobre paviment.	**1.221,69**	**€**
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	7,28000	€
	BQ15-.1X1	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 670 cm de longitud amb un costat tallat a 45º	1.165,00000	€
			Altres conceptes	49,41000	€
P-560	PQ16-.1X2	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 300 cm de longitud, col·locat amb fixacions mecàniques sobre paviment.	**920,14**	**€**
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	7,28000	€
	BQ15-.1X2	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 300 cm de longitud	875,00000	€
			Altres conceptes	37,86000	€
P-561	PQ22-.QX1	u	Paperera de peu B4, model Gavarres referència PA611 de Benito o equivalent, de diemnsions 440x460x1000 mm, de 110 litres de capacitat, fabricada en en estructura metàl.lica d'acer corten (sense manteniment) i taalons de fusta de pi tractats a l'autoclau classe 4, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques	**1.469,66**	**€**
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	3,64000	€
	BQ22-.QX1	u	Paperera de peu B4, model Gavarres referència PA611 de Benito o equivalent, de diemnsions 440x460x1000 mm, de 110 litres de capacitat, fabricada en en estructura metàl.lica d'acer corten (sense manteniment) i taalons de fusta de pi tractats a l'autoclau classe 4	1.415,00000	€
			Altres conceptes	51,02000	€
P-562	PQ30-.AX1	u	Conjunt de font configurat per font i polsador SE19, format per font a base de tub decoratiu d'acer inoxidable AISI 316, d'acabat satinat, de Ø60mm i 4mm de gruix, mecanitzat i soldat segons plànols. Fixada mecànicament a base de fonament puntual de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacins inferiors amb platina de fonamentació de 20x20cm de 10mm de gruix sobre base de formigó armat de 20x20x30cm i 4 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm d'encastament. Polsador encastat en mur de formigó de l'abeurador, tipus antivandàlic per ús exterior, d'acer inoxidable AISI 316, accionament temporitzat amb tancament automàtic i cabal regulable, apte per a instal·lacions públiques i exposició permanent a la intempèrie. Inclou mecanismes interiors, connexions hidràuliques, claus de pas i elements de fixació.	**1.428,14**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Element complet segons plànol de detall.		
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	30,67000	€
	BQ30-.5X1	u	Conjunt de font configurat per font i polsador SE19, format per font a base de tub decoratiu d'acer inoxidable AISI 316, d'acabat satinat, de Ø60mm i 4mm de gruix, mecanitzat i soldat segons plànols. Fixada mecànicament a base de fonament puntual de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacins inferiors amb platina de fonamentació de 20x20cm de 10mm de gruix sobre base de formigó armat de 20x20x30cm i 4 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm d'encastament. Polsador encastat en mur de formigó de l'abeurador, tipus antivandàlic per ús exterior, d'acer inoxidable AISI 316, accionament temporitzat amb tancament automàtic i cabal regulable, apte per a instal·lacions públiques i exposició permanent a la intempèrie.	1.125,00000	€
			Altres conceptes	272,47000	€
P-563	PQ82-.1X1	u	Subministrament, instal·lació i posada en marxa d'un forn d'incineració de residus orgànics d'origen animal, de doble cambra independent amb sistema de postcombustió, completament equipat, provat i en funcionament, incloent-hi tots els elements auxiliars necessaris per a la correcta operació. El subministrament inclourà xemeneia aïllada amb presa de mostres normalitzada, sistema complet de control i seguretat, documentació tècnica, manuals, així com la instal·lació, posada en marxa i formació bàsica d'ús. Les dimensions exteriors del conjunt no seran superiors a 3.500 +/- 1.000 mm de longitud, 3.500 +/- 1.000 mm d'amplada i igual o inferior a 3.000 mm d'alçada, amb un pes total no superior a 8.500 kg. L'equip haurà d'estar constituït per dues cambres d'incineració totalment independents entre si, no comunicades, que en permetin el funcionament de manera individual no simultània, i una cambra de postcombustió comuna destinada al tractament dels gasos generats durant el procés, garantint un temps de residència mínim de dos segons en aquesta cambra. Disposarà de dues portes de càrrega frontals, d'accionament automàtic mitjançant sistema hidràulic, amb tancament a pressió i sistema de bloqueig de seguretat que impedeixi la seva obertura durant el funcionament del forn, havent de disposar així mateix de sistema d'accionament manual en cas d'emergència. Cada cambra comptarà addicionalment amb una porta posterior independent de tancament manual per a la retirada de restes i tasques d'inspecció, així com accés complet a la cambra de postcombustió per a manteniment. Tots dos accessos, frontal i posterior, disposaran de possibilitat de recollida de cendres en calaix a la part baixa del forn i a cada extrem de la cambra de combustió. Tant les cambres de combustió com la cambra de postcombustió estan revestides amb aïllament tèrmic de manera que les superfícies del forn accessibles al contacte, mantinguin una temperatura adequada per a evitar cremades. Cada cambra d'incineració haurà de disposar d'unes dimensions internes mínimes de 2.000 mm de longitud, 700 mm d'amplada i 700 mm d'alçada, amb una boca útil de càrrega igual o superior a 700 x 700 mm, i permetrà la introducció directa de càrregues sense necessitat de pretractament. La temperatura en les cambres de combustió ha d'assolir un valor mínim de 900 ºC. La cambra de postcombustió haurà de disposar d'un volum intern no inferior a 2,5 m³, garantint en tot moment el temps de residència dels gasos dins de la cambra de post combustió per sobre de 2 segons mínim amb una temperatura dels gasos superior als 850 °C. El sistema incorpora almenys tres sondes de temperatura, una en cada cambra d'incineració i una altra en la cambra de postcombustió. La capacitat unitària màxima de càrrega a cada cambra no serà inferior a 80 kg. La capacitat d'incineració serà inferior a 50 kg/h pel conjunt de forn amb el funcionament d'una sola cambra simultàniament. El forn haurà de disposar d'una potència tèrmica total instal·lada, considerant el conjunt de cremadors, no superior a 600 kW, amb un cremador per cambra, de tipus modulant i de mitjana velocitat, aptes per funcionar a gas natural amb aportació d'aire automatitzada a totes les cambres, dissenyada per disposar de condicions d'excés d'oxigen de manera contínua durant tot el procés per garantir una combustió completa. El sistema incorporarà una sonda de mesura d'oxigen en continu situada a la sortida de gasos. La potència elèctrica no serà superior a 3 kW. L'equip ha de ser compatible amb una pressió de subministrament de gas compresa entre 50 i 150 mbar amb consum energètic de l'equip inferior a 10 Nm³/h de gas natural. La instal·lació disposarà de xemeneia aïllada amb secció útil de pas de gasos no inferior a 350 x 350 mm, s'haurà de dissenyar de forma que la velocitat dels gasos estigui entre els 5 m/s i els 30 m/s i amb punt de presa de mesures segons els requisits del servei de qualitat de l'aire.	**187.998,41**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			La temperatura d'emissió dels gasos a la sortida de la xemeneia ha de garantir no ser superior a 400 ºC. Caldrà que l'equip incorpori tots els sistemes, dispositius, maquinària i aparells necessaris per a aconseguir rebaixar la temperatura dels gasos d'extracció de la cambra de postcombustió (850 ºC) fins a la temperatura d'emissió no superior a 400 ºC. El control de l'equip es realitza mitjançant sistema automàtic amb autòmat programable amb pantalla tàctil integrada que permet la gestió completa del procés, incloent-hi la programació de cicles d'incineració i, alhora, mitjançant ordinador remot amb el programari necessari instal·lat per al mateix control dels forns que l'autòmat integrat. El sistema a d'admetre la programació de diferents programes en funció de les característiques de la incineració a realitzar, per tal que tot el procés es realitzi de manera automàtica, alhora que ha de permetre la modificació manual del procés en tot moment. La programació del forn ha d'impedir la utilització de les dues cambres de combustió alhora en cicle d'incineració. Durant una incineració en una cambra, la cambra del costat pot estar en espera, en refredament o en escalfament, però el programa de funcionament ha de d'evitar realitzar dues cremacions simultàniament per a mantenir la classificació del forn com a planta d'incineració de baixa capacitat del Reglament (UE) Nª 142/2011 de la Comissió, de 25 de febrer de 2011 (capacitat màxima inferior a 50 quilograms de subproductes animals per hora) El sistema operatiu ha de permetre emmagatzemar i extraure les dades amb exportació a arxius de full de càlcul i ha de ser operable pel propi personal de Funerària de Terrassa. L'equip haurà de garantir que les emissions a l'atmosfera compleixen la normativa vigent, assegurant en tot moment una combustió completa i controlada. En particular, haurà de complir valors límit d'emissió equivalents o inferiors als següents: òxids de nitrogen (NOx) inferiors a 615 mg/Nm³ diòxid de sofre (SO?) inferior a 300 mg/Nm³ partícules inferiors a 150 mg/Nm³ monòxid de carboni (CO) inferior a 100 mg/Nm³ carboni orgànic total (COT) inferior a 20 mg/Nm³ àcid clorhídric (HCl) inferior a 60 mg/Nm³ dioxines i furans inferiors a 0,1 ng TEQ/Nm³ Garantint així mateix un contingut d'oxigen lliure no inferior al 3% als gasos de sortida, així com absència de fums visibles, olors i emissions opaques en condicions normals de funcionament.		
	BQ81-.6X3	u	Conjunt de carro d'introducció d'accionament manual	3.767,00000	€
	BQ81-.6X2	u	Sistema de refredament	48.615,00000	€
	BQ81-.6X1	u	Forn amb cremadors MV a gas model HM-10102C-N3MV-Z de Ideter o equivalent, amb dues càmares d'incineració i una càmara postcombustió, tres cremadors a gas, quadre automàtic de regulació i contro	121.643,00000	€
	BQ81-.6X4	u	Molí de boles	6.180,00000	€
			Altres conceptes	7.793,41000	€
P-564	PQ83-.AX1	u	Eixugamans d'alta velocitat, per aire calent amb sensor electrònic de presència, amb motor sense escombretes, amb àrea de recol·lecció d'aigua amb disseny anti-esquitxades, protecció antomicrobiana i antibacteriana, model M24ACS de Mediclinics equivalent, instal.lat.	**1.213,29**	**€**
	BQ82-.6X5	u	Eixugamans d'alta velocitat, per aire calent amb sensor electrònic de presència, amb motor sense escombretes, amb àrea de recol·lecció d'aigua amb disseny anti-esquitxades, protecció antomicrobiana i antibacteriana, model M24ACS de Mediclinics equivalent	1.155,00000	€
			Altres conceptes	58,29000	€
P-565	PQL1-1.JX1	u	Barrera de regulació de pas de vehícles B6, amb ample de pas de 3600mm, ample total de 4800mm i alçada de 1100mm. Fabricat en fusta serrada tornejada en postes de 10cm de diàmetre, de pi tractat a l'autoclau classe 4, amb ancoratges d'acer lacat, model MBBPMO01 de FITOR FORESTAL o equivalent, d'accionament manual, col.locada sobre daus de formigó.	**744,18**	**€**
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	1,45455	€
	BQL1-.1X1	u	Barrera de regulació de pas de vehícles B6, amb ample de pas de 3600mm, ample total de 4800mm i alçada de 1100mm. Fabricat en fusta serrada tornejada en postes de 10cm de diàmetre, de pi tractat a l'autoclau classe 4, amb ancoratges d'acer lacat, model MBBPMO01 de FITOR FORESTAL o equivalent	685,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	7,08000	€
			Altres conceptes	50,64545	€
P-566	PQZ0-.GX1	u	Aparcabicicletes B5 en forma de U invertida, de perfil tubular d'acer corten amb acabat granallat, model Aparcac d'Ado o equivalent, col.locat amb fixacions mecàniques	**150,40**	**€**
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	3,64000	€
	BQZ0-.0X1	u	Aparcabicicletes B5 en forma de U invertida, de perfil tubular d'acer corten amb acabat granallat, model Aparcac d'Ado o equivalent	125,00000	€
			Altres conceptes	21,76000	€
P-567	PQZ5-.AX4	u	Penjador de roba d'acer inoxidable model IN.14.520 de JNF o equivalent, col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	**9,26**	**€**
	BQZ5-.5X1	u	Penjador de roba d'acer inoxidable model IN.14.520 de JNF o equivalent	7,50000	€
			Altres conceptes	1,76000	€
P-568	PQZC-1.FX1	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent, col.locat. Alçada de col·locació 1000 mmm del terra.	**347,46**	**€**
	BQZC-.1X1	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent	323,00000	€
			Altres conceptes	24,46000	€
P-569	PQZC-1.FX2	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent, col.locat. Alçada de col·locació 1000 mmm del terra.	**347,46**	**€**
	BQZC-.1X2	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent	323,00000	€
			Altres conceptes	24,46000	€
P-570	PR32-8RYW	m3	Grava de riu de 5 a 12 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**162,19**	**€**
	BR38-21CV	t	Grava de riu, de 5 a 12 mm	150,48000	€
			Altres conceptes	11,71000	€
P-571	PR32-8RZC	m3	Grava de riu de 12 a 18 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**278,24**	**€**
	BR38-21CS	t	Grava de riu, de 12 a 18 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	209,70250	€
			Altres conceptes	68,53750	€
P-572	PR35-8RWF	m3	Sorra de riu rentada de granulometria 0,1 a 0,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**84,42**	**€**
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	73,97891	€
			Altres conceptes	10,44109	€
P-573	PR36-8RV6	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**105,63**	**€**
	BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	42,11801	€
			Altres conceptes	63,51199	€
P-574	PR36-8RV9	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**38,03**	**€**
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	29,93760	€
			Altres conceptes	8,09240	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-575	PR36-8RVD	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**117,29**	**€**
	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	53,43910	€
			Altres conceptes	63,85090	€
P-576	PR3C-.ZX1	m2	Formació de capa de 5 cm amb mulch a base de triturats, de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, amb tractament herbicida	**23,30**	**€**
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,07320	€
	BR3F-IZYF	m3	Mulch a base de triturat de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre	11,82500	€
			Altres conceptes	11,40180	€
P-577	PR411-8T99	u	Subministrament d'Acer campestre de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua	**41,92**	**€**
	BR411-21UW	u	Acer campestre de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua	40,70000	€
			Altres conceptes	1,22000	€
P-578	PR416-8TQ	u	Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**4,97**	**€**
	BR416-225Q	u	Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,83000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-579	PR420-8U3	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	**95,89**	**€**
	BR420-22BT	u	Celtis australis de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	93,10000	€
			Altres conceptes	2,79000	€
P-580	PR421-8U4	u	Subministrament de Ceratonia siliqua de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l	**61,35**	**€**
	BR421-22CU	u	Ceratonia siliqua de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l	59,56000	€
			Altres conceptes	1,79000	€
P-581	PR435-8UQ	u	Subministrament de Ginkgo biloba de perímetre de 16 a 18 cm, amb peu masculí, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	**180,25**	**€**
	BR434-22MW	u	Ginkgo biloba de perímetre de 16 a 18 cm, amb peu masculí, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	175,00000	€
			Altres conceptes	5,25000	€
P-582	PR439-8UY	u	Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l	**140,22**	**€**
	BR438-22QR	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l	136,14000	€
			Altres conceptes	4,08000	€
P-583	PR44H-8WJ	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	**180,25**	**€**
	BR44H-23K2	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	175,00000	€
			Altres conceptes	5,25000	€
P-584	PR450-8WS	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l	**169,61**	**€**
	BR450-23N5	u	Quercus ilex de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l	164,67000	€
			Altres conceptes	4,94000	€
P-585	PR468-913B	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l	**45,16**	**€**
	BR468-24O6	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l	43,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	1,32000	€
P-586	PR472-91MI	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l		**50,11**	**€**
	BR471-24X8	u	Pinus halepensis d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l		48,65000	€
				Altres conceptes	1,46000	€
P-587	PR472-91M	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l		**78,99**	**€**
	BR471-24YB	u	Pinus pinea d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l		76,69000	€
				Altres conceptes	2,30000	€
P-588	PR4A6-92X	u	Subministrament de bellis perennis en test 11 cm		**0,72**	**€**
	BR4A6-25GR	u	Bellis perennis en test 11 cm		0,70000	€
				Altres conceptes	0,02000	€
P-589	PR4AD-930	u	Subministrament de brachypodium retusum en alvèol forestal de 300 cm3		**0,73**	**€**
	BR4AD-25HZ	u	Brachypodium retusum en alvèol forestal de 300 cm3		0,71000	€
				Altres conceptes	0,02000	€
P-590	PR4BH-94B	u	Subministrament de clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		**4,23**	**€**
	BR4BH-25SG	u	Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		4,11000	€
				Altres conceptes	0,12000	€
P-591	PR4EC-94N	u	Subministrament de lavandula angustifolia en contenidor de 3 l		**3,17**	**€**
	BR4EC-25XJ	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l		3,08000	€
				Altres conceptes	0,09000	€
P-592	PR4F2-.4X1	u	Subministrament de medicago sativa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		**4,79**	**€**
	BR4F2-.6X1	u	Medicago sativa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		4,65000	€
				Altres conceptes	0,14000	€
P-593	PR4F2-.4X2	u	Subministrament de Dactylus glomerata d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		**5,30**	**€**
	BR4F2-6X2	u	Dactylus glomerata d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		5,15000	€
				Altres conceptes	0,15000	€
P-594	PR4F9-94U	u	Subministrament de myrtus communis d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l		**4,23**	**€**
	BR4F9-2617	u	Myrtus communis d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l		4,11000	€
				Altres conceptes	0,12000	€
P-595	PR4FR-.3X0	u	Subministrament de Dryopteris filix-mas en contenidor de 5 l		**52,02**	**€**
	BR4FR-26X0	u	Dryopteris filix-mas en contenidor de 5 l		50,50000	€
				Altres conceptes	1,52000	€
P-596	PR4FR-93P	u	Subministrament de parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l		**9,60**	**€**
	BR4FR-2633	u	Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l		9,32000	€
				Altres conceptes	0,28000	€
P-597	PR4GC-93W	u	Subministrament de photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 40 a 50 cm, en contenidor de 3 l		**4,80**	**€**
	BR4GC-2666	u	Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 40 a 50 cm, en contenidor de 3 l		4,66000	€
				Altres conceptes	0,14000	€
P-598	PR4H2-94UI	u	Subministrament de rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		**4,09**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BR4H2-2696	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		3,97000	€
				Altres conceptes	0,12000	€
P-599	PR4H2-94V	u	Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l		**3,17**	**€**
	BR4H2-269A	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l		3,08000	€
				Altres conceptes	0,09000	€
P-600	PR4H8-.4X1	u	Subministrament de salvia nemorosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l		**4,07**	**€**
	BR4H8-.6X1	u	Salvia nemorosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l		3,95000	€
				Altres conceptes	0,12000	€
P-601	PR4H8-94Y	u	Subministrament de salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l		**4,07**	**€**
	BR4H8-26AI	u	Salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l		3,95000	€
				Altres conceptes	0,12000	€
P-602	PR4HA-94Z	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l		**3,17**	**€**
	BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l		3,08000	€
				Altres conceptes	0,09000	€
P-603	PR4J7-95FQ	u	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l		**9,38**	**€**
	BR4J7-26EW	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l		9,11000	€
				Altres conceptes	0,27000	€
P-604	PR4JF-.5X1	u	Subministrament de verbena bonariensis en contenidor de 3 l		**4,22**	**€**
	BR4JF-.6X1	u	verbena bonariensis en contenidor de 3 l		4,10000	€
				Altres conceptes	0,12000	€
P-605	PR60-8Y7J	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió		**96,06**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua		0,34880	€
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel		5,60592	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm		24,83208	€
				Altres conceptes	65,27320	€
P-606	PR61-8ZHS	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió		**14,36**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua		0,02093	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3		0,76910	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3		4,00730	€
				Altres conceptes	9,56267	€
P-607	PR61-8ZIW	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió		**14,36**	**€**
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3		0,76910	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3		4,00730	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,02093	€
				Altres conceptes	9,56267	€
P-608	PR64-F15W	u	Plantació en massa de planta de petit port en test en obres d'urbanització, de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs		**1,08**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua		0,01090	€
				Altres conceptes	1,06910	€
P-609	PRB1-.GX1	m2	Paviment de travessa ecológica de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat		**60,70**	**€**
	BRB1-28RN	m	Travessa ecológica de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda		22,60000	€
				Altres conceptes	38,10000	€
P-610	PRIE-.GX1	m2	Revestiment de parament vertical amb geomalla tridimensional de monofilaments sintètics termosoldats, de 8 a 10 mm de gruix amb protecció als raig UV, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm		**12,17**	**€**
	BRI1-28Q7	m2	Geomalla tridimensional formada per monofilaments sintètics termosoldats, amb un percentatge de buits superior al 90 % i de 8 a 10 mm de gruix		5,85350	€
				Altres conceptes	6,31650	€
P-611	PTTCKG001	kg	Subministrament i col•locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025, per a mènsula i platina d'arrencada i ancoratge de fulles de terra crua amb elements de formigó. Formats per peces simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, cargol i ancoratge químic de resina epoxi. Segons documentació gràfica projecte.		**4,14**	**€**
	ELEACER	kg	Elements d'acer		2,51750	€
	ROSQUES	kg	Rosques qualitat 8.8 M10, M12, M16		0,47500	€
	EPOXI	ud	Rsina d'epoxi		0,80250	€
				Altres conceptes	0,34500	€
P-612	PTTCKG002	kg	Subministrament i col·locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025, per a fixacions de llindes, cèrcols i pilars de fusta laminada GLh24. Formats per peces simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargol i rosques de diferents diàmetres. Segons documentació gràfica projecte.		**3,32**	**€**
	ROSQUES	kg	Rosques qualitat 8.8 M10, M12, M16		0,47500	€
	ELEACER	kg	Elements d'acer		2,51750	€
				Altres conceptes	0,32750	€
P-613	RTR60508	ud	Registre de terminació de xarxa de 60x50x8 cm. per a canalitzacions interiors d'usuari de Parells Trenats, Fibra Òptica, TBA Coaxial i RTV+SAT, format per caixa aïllant per a encastar, amb elements separadors per a cada servei, amb grau de protecció IP 33.5 i grau de protecció mecànica IK-5, amb un espessor mínim de 2 mm., una base d'endoll de 10/16 A., conexionat i material auxiliar, instal·lat.		**65,65**	**€**
	P22TR470	ud	Rtro. terminació xarxa 60x50x8 marca IDE model ICT RTR PLAS		54,59000	€
	P01DW090	ud	Petit material		1,25000	€
				Altres conceptes	9,81000	€
P-614	TTC002	m2	Subministrament i col·locació de mur estructural i tancament de terra crua de 30cm de gruix. Format de peces prefabricades de terra crua seleccionada per la DF i compactada a una densitat superior als 2000kg/m3 amb mitjans mecànics i una resistència a compressió de 0,50KN/cm2; confinada entre doble bastidor de fusta laminada Glh24 de secció 60x120mm +		**424,17**	**€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			15 cm de crosta-alleugerida de calç y cánem, amplada i llargada variables Segons documentació gràfica projecte, mecanitzada i fixada amb unió de mitja fusta. Les diferents peces de cada fulla estan fixades mitjançant galetes de 30mm de gruix 200mm d'amplada, llargada variable, de contraxapat de fusta C24; unides als bastidors amb cargols estructurals, tot rosca, de diàmetre i llargada variables amb marcatge CE Segons documentació gràfica projecte. Tots els elements de fusta certificats FSC, amb 15% màxim d'humitat, tractades contra fongs i insectes mitjançant autoclau risc 3.2 incolor. Inclou càrrega a fabrica i transport de peces a obra. Inclou la col·locació a obra per equip de muntadors especialistes, el petit material. No inclou els mitjans auxiliars i de seguretat col·lectiva com bastides i els mitjans d'elevació a obra.			
	TRACTA	m3	Tractament autoclau risc 3.2 incolor		7,74000	€
	TERRA	tn	Terra seleccionada		12,66000	€
	PLAFMET	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos		3,80000	€
	CONTRAX	m3	Contraxapat C24		6,60000	€
	CARGOL	m2	Cargoleria bastidors		7,80000	€
	FUSTA	m3	Fusta GLH24 bastidors		23,25000	€
				Altres conceptes	362,32000	€
P-615	TTCA-001	ml	Subministrament i aplicació de segellat amb junta elàstica entre els panells amb massilla llimosa refosa del color de la terra de les peces. Aplicada per equip de muntadors especialistes inclou el petit material.		**10,76**	**€**
	TERRA	tn	Terra seleccionada		2,11000	€
				Altres conceptes	8,65000	€
P-616	TTCA-002	ml	Reparacions parcials i neteja de les peces. Aplicació de consolidant superficial transpirable de base mineral tipus silicat potàssic diluït en medi aquos segons DF per homogeneïtzar i fixar les superfícies exposades de les fulles de terra crua. Aplicat per equip de muntadors especialistes inclou el petit material.		**23,19**	**€**
	SILICAT	l	Silikat potàssic diluit amb H2O		5,83500	€
				Altres conceptes	17,35500	€
P-617	TTCEFA001	m3	Subministrament i col·locació de cèrcols i pilars de secció 120, 240 ,520 i 760 x 240mm, llargada variable de fusta laminada Glh24 per unir als bastidors de les 2 fulles de terra crua, amb cargols estructurals, tot rosca, de diàmetre i llargada variables amb marcatge CE segons documentació gràfica. Fusta certificada FSC, amb 15% màxim d'humitat, tractades contra fongs i insectes mitjançant autoclau risc 3.2 incolor. Inclou la col•locació a obra per equip de muntadors especialistes, el petit material. No inclou els mitjans auxiliars i de seguretat col·lectiva com bastides i els mitjans d'elevació a obra. Segons documentació gràfica projecte.		**1.399,24**	**€**
	AUTOCLAU	m3	Tractament autocalu risc 3.2 incolor		180,00000	€
	FUSTA	m3	Fusta GLH24 bastidors		750,00000	€
	CARGOLMON	kg	Cargoleria de monetatge		105,00000	€
				Altres conceptes	364,24000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PR.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	26,12000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,12000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	26,12000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	26,33000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,12000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	26,22000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	26,08000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	26,08000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	26,12000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	30,41000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A013H000	h	Ayudante electricista	26,08000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	26,08000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A0140000	h	Manobre	24,55000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	30,41000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,42000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,42000	€
A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	30,41000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,94000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,41000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,88000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,42000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	29,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,90000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	28,58000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	38,84000	€
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	43,38000	€
FOPAUOF1	H	Mà d'Obra de muntatge de la roseta de FO i tirada del cable fins al registre principal òptic ubicat al RITI. Oficial 1ª	26,14000	€
O01OB222	h.	Oficial 1ª Instal.lador telecomunicació	16,65000	€
O01OB224	h.	Ajudant Instal.lador telecomunicació	14,95000	€
TBPAUOF1	h	Mà d'Obra de muntatge del PAU i conexionat del cable de 4 parells UTP Cat6 de la xarxa de distribucio/dispersió en el PAU del Registre de Terminació de Xarxa. Oficial 1ª	26,14000	€
TO01800	h	Oficial 1ª electricista	19,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,22000	€
C114-00E0	h	Mini-compressor de 36 m3/h	3,99000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	52,92000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	60,89000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	79,91000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	53,74000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	90,20000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,63000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,61000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	106,80000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000	€
C1503000	h	Camió grua	62,11000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	54,83000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	59,95000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	65,38000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	58,84000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,11000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	54,17000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,45000	€
C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	62,06000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,95000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,25000	€
C175-00G3	h	Estenedora de granulat	42,25000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	48,59000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,30000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,05000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	6,92000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	2,28000	€
C17D-00GH	h	Planta de formigó per a 60 m3/h	91,69000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	28,05000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,13000	€
C200-002I	h	Abrillantadora	2,43000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	5,47000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,42000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,26000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	2,92000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,35000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,08000	€
C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	17,15000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C3E0-00AI	m	Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina, de 35 cm	25,53000	€
C3E3-00CH	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació, per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina	4.750,00000	€
CAMIO	h	Camió grua	58,00000	€
COMPR	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,58000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,51000	€
CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	22,60000	€
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	4,95000	€
MQ07GTE010C	h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.	75,04000	€
RETRO	h	Retroexcavadora pastadora	58,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
50RU16GT	ud	Roseta Superficie 1 connector RJ45 UTP Cat6 marca GTLAN Ref. 50RU16	3,82000	€
960120	u	Subministrament i instal·lació de retenidor electromagnètic de paret amb força de retenció de 400 N, apte per a portes amb classificació EI, destinat al manteniment de la porta en posició oberta i al seu alliberament automàtic en cas d'incendi. El conjunt disposa de cos reforçat amb caixa de protecció, electroimant i placa d'ancoratge, així com polsador manual integrat per al desenganxament voluntari. El sistema està dissenyat per a treball continu i per garantir la correcta retenció de la porta en condicions normals d'ús, amb alliberament immediat en cas de tall de subministrament elèctric o senyal del sistema de detecció d'incendis, permetent el tancament automàtic de la porta tallafocs. Inclou connexió a la instal·lació elèctrica, cablejat, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i funcionament, així com proves i posada en marxa.	67,78000	€
AUTOCLAU	m3	Tractament autocalu risc 3.2 incolor	180,00000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,18000	€
B015-16HT	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a protecció del formigó	12,39000	€
B030-05PJ	m3	Argila expandida de granulometria 3 a 8 mm i densitat 550 kg/m3, en sacs	145,28000	€
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	23,08000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	17,67000	€
B03E-05OE	m3	Terra adequada	6,63000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	24,60000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,35000	€
B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	22,85000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	22,61000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	20,35000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	22,38000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	49,27000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	79,51000	€
B03L-05MZ	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	235,32000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,37000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,84000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,24000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,35000	€
B055-067I	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	128,42000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,10000	€
B055-0685	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 42,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	146,94000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20	98,64000	€
B069-.AX1	m	Vorada corba d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	61,25000	€
B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	102,14000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	96,97000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	99,95000	€
B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE-235/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	117,55000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	97,32000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	97,82000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	103,02000	€
B06F2-I36S	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC1 + XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	111,92000	€
B06F2-LJVU	m3	Formigó per armar amb additiu superplastificant HA - 25 / L / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	111,95000	€
B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	106,63000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	47,20000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	55,92000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	46,75000	€
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	47,98000	€
B084-2I28	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	4,15000	€
B0872-HK7Z	kg	Fibres per a formigó de polietilè, de diàmetre >= 0,3 mm, llargària 48 mm, classe II	6,27000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	5,64000	€
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	1,01000	€
B096-.2X02	ml	Cinta transpirable de mides rotllo 0,76mm de gruix.	0,53000	€
B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,42000	€
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,76000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,48000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,56000	€
B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,43000	€
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,05000	€
B0A1-07LH	u	Abraçadora metàl·lica, de 63 mm de diàmetre interior	1,35000	€
B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,37000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,27000	€
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	0,91000	€
B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,37000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,83000	€
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	2,26000	€
B0AK-07AV	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	2,58000	€
B0AK-07AX	u	Clau coure de 3 mm de diàmetre	0,11000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,87000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	1,70000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	7,02000	€
B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	7,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,17000	€
B0AO-07IH	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de, amb vis	0,33000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,28000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,77000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	5,12000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	13,87000	€
B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	4,92000	€
B0AQ-Z7AP	u	Passador d'acer al carboni electrogalvanitzat, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud	1,69000	€
B0AQ-Z7PP	u	Passador autoperforant d'acer galvanitzat, de 7,5 mm de diàmetre i 115 mm de longitud	3,11000	€
B0AQ-ZLBP	u	Cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, de 5 mm de diàmetre i 60 mm de longitud	0,36000	€
B0AQ-ZSRP	u	Ancoratge cargolat de 10 mm de diàmetre i 120 mm de longitud	2,54000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,98000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,01000	€
B0B7-Z16P	m	barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 mm de diàmetre	4,80000	€
B0B7-Z20P	m	barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 20 mm de diàmetre	7,50000	€
B0B8-108C	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,65000	€
B0C60-.1X03	m2	Protecció provisional de paviment amb rotllo de cartró compacte resistent i fibres reciclades, mides rotllo 30,48x0,89m.	2,99000	€
B0CC0-21OP	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,62000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,47000	€
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,70000	€
B0CC0-21OT	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,46000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,70000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,66000	€
B0CC0-21OX	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 25 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	19,90000	€
B0CC2-HM0B	m2	Placa de guix amb fibres amb duresa superficial (I) de gruix 12,5 mm, amb vora afinada (TE), segons la norma UNE-EN 15283-2+A1	11,02000	€
B0CH4-.1X1	m2	Perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF	21,25000	€
B0CH4-.1X3	m2	Perfil metàl·lic grecat EUROBASE 106 (3.250.106) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), perfil autoportant, d'alçada de nervi 106 mm, ample útil 750 mm, i de 0.80 mm de gruix. Perfilat a base d'acer galvanitzat i Pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF	22,75000	€
B0CH4-.X2	m2	Perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, planxa microperforada, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF	44,65000	€
B0CHB-H61O	m2	Planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix	13,78000	€
B0CHK-.2OX1	m2	Planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent	28,90000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CU2-.GX1	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta de pi marí, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	50,25000	€
B0CU3-2GAJ	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/4, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	12,70000	€
B0CU9-2G6A	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida	7,72000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,45000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	398,31000	€
B0D31-07P5	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	577,55000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	14,48000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,13000	€
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,27000	€
B0D80-0CNT	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 20 usos	2,44000	€
B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,00000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,89000	€
B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,24000	€
B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0F1A-06YI	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,40000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F1A-077V	u	Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,14000	€
B0FG2-.GX1	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de quadrada, de 20x20 cm, tipus P21 de Pavigres o equivalent, grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt	18,50000	€
B0FG2-.GX2	m	Mitja canya de gres porcelànic	30,55000	€
B147W-.5X1	u	Graons de manteniment SE5 a base de rodons corrugats d'acer inoxidable Ø20 mm doblegats formant ´´U´´, de mida 500x500mm, encastades en murs de terra almenys 150 mm amb tac químic. Element complet segons plànol de detall.	44,35000	€
B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	582,94000	€
B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	63,33000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	5,02000	€
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada de residus perillosos de barrejats procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 03*), en centre de selecció i transferència	0,30000	€
B2RA-28TL	t	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència	72,00000	€
B2RA-28TP	t	Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en centre de selecció i transferència	155,00000	€
B2RA-28TT	t	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència	0,00000	€
B2RA-28UH	t	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de selecció i transferència	-200,00000	€
B2RA-28UK	t	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència	0,00000	€
B2RA-28UO	t	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	16,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	13,00000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	29,00000	€
B2RA-28V6	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat	4,50000	€
B433-1BST	m3	Element de fusta laminada combinada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 segons UNE-EN 351-1	1.654,73000	€
B437-1C16	m3	Peça per a estructures de fusta d'avet C24 acabat ribotat, de 7x14 a 10 a 34x18 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP3 (UNE-EN 351-1)	701,60000	€
B438-1BZP	m3	Pilar de fusta de pi flandes C24 ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1)	814,05000	€
B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,54000	€
B44Z-0LY4	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,37000	€
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,80000	€
B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,77000	€
B44Z-Z15P	u	Xapa metàl·lica d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació	34,60000	€
B44Z-Z28P	u	Xapa metàl·lica d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació,	55,60000	€
B44Z-ZFLP	u	Peu metàl·lic de pilar mitjançant xapes metàl·liques d'acer al carboni galvanitzat en calent amb perforacions per a la seva fixació	60,50000	€
B511-.2X1	m2	Vegetació amb plantes tipus ´´Tapizante floral´´	15,00000	€
B511-.2X2	m2	Substrat tècnic per a cobertes extensives ´´Zincoterra Floral´´ amb gruix aproximat de 10 cm	114,00000	€
B511-.2X3	m	Tubs de reg 500-L2 de Zinco	2,50000	€
B511-.2X4	m2	Filtre de distribució d'aigua sistema AF 300 de Zinco	11,50000	€
B511-.2X5	m2	Element de drenatge i de retenció d'aigua Floradrain® FD 25-E de poliolefina reciclada	16,50000	€
B511-.2X6	m2	Manta protectora i de retenció TSM 32 de fibra sintètica de polièster i polipropilè	8,50000	€
B511-.2X7	m2	Làmina antiarrels WSF 40 de polietilè d'alta resistència compatible amb materials bituminosos i poliestiren	4,85000	€
B5ZF2-.OX1	u	Sobreeixidor de zinc i desguàs lateral circular per a TPO, SE15.Peça a mida de zinc formada per tub de zinc de Øint 100mm i 500mm de longitud, de 3mm de gruix, amb corones circulars exteriors per ancoratge a parament	56,50000	€
B5ZZ3-1KBL	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa d'alumini	1,22000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	0,25000	€
B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	54,57000	€
B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	101,98000	€
B6A0-0KO2	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 4,4 m	37,89000	€
B6A0-0KO4	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 4,4 m	142,38000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B6A1-0YX1	u	Porta d'una fulla batent de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	385,60000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,68000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,28000	€
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,36000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,31000	€
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,58000	€
B6B1-0KKE	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 100 mm d'amplària	2,03000	€
B6B1-0KKF	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 100 mm d'amplària	1,93000	€
B712-HFYQ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s	8,38000	€
B760-0RNC	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2	8,63000	€
B761-.RX1	m2	membrana de polietilè de 0.2 mm de gruix, tipus Schluter Kerdi 200	20,50000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,52000	€
B77G-H4DO	m2	Làmina geosintètica de poliolefines resistent a la intempèrie d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de poliésteri vel de fibra de vidre	13,72000	€
B7B1-0KPX	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 400 a 500 g/m2	4,30000	€
B7C25-1829	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	7,61000	€
B7C25-182F	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	11,08000	€
B7C26-FGSO	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,85000	€
B7C26-FGTN	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, d'1,15 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	7,31000	€
B7C26-FGYH	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 2,3 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	14,63000	€
B7C30-WGP3	m2	Placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 120 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini a les dues cares, per a cobertes	39,09000	€
B7C30-WGPF	m2	Placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 140 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini a les dues cares, per a cobertes	45,42000	€
B7C44-0JJP	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,875 m2·K/W	8,47000	€
B7C44-0JK6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 90 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,7273 m2·K/W	8,09000	€
B7C71-28D2	m	Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	1,05000	€
B7C71-28D3	m	Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	1,52000	€
B7C71-28D4	m	Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	2,51000	€
B7C93-0IUD	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	13,07000	€
B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	4,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7C93-0IWX	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	4,70000	€
B7C93-0IWZ	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W	6,33000	€
B7C93-11IC0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W	6,37000	€
B7C93-11JAI	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 70 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,944 m2·K/W	8,77000	€
B7C93-11KU3	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,941 m2·K/W	12,08000	€
B7C93-11LP5	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	4,11000	€
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,53000	€
B7CZ2-0IRB	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 160 mm de gruix com a màxim	0,90000	€
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,37000	€
B7D4-19X9	kg	Imprimació de protecció contra el foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, per aplicar sobre cables o sobre panell de llana mineral	17,18000	€
B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,62000	€
B7D7-19Y5	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de 110 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	31,21000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J5-16VS	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x1 cm	4,95000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,42000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,39000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,03000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	1,08000	€
B7Z1-0GKV	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	36,73000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,76000	€
B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,48000	€
B845-2LX1	m2	Perfils escaires homologats i específics del sistema, per un cel ras EI60	10,50000	€
B846-.JX1	m2	Cel ras de fusta amb tauler contraxapat de pi marí, acabat llis, qualitat B/C, amb cantell rebaixat/ranurat (D) segons UNE-EN 13964, de 15 mm de gruix i amb reacció al foc B-s2, d0. Inclou tractament amb dues capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o equivalnet, color a escollir pe rla DF i acabat amb vernís ignífug pe runa reacció al foc C-s2-d0	47,60000	€
B846-.JX2	m2	Cel ras de lames de fusta de pi, lames de 19x38 mm de secció amb separació entre elles de 21 mm fixades a perfils principals de suport de fusta específics del sistema, plafons de 1866x600 mm, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, acabat tintat color a escollir per la DF	274,40000	€
B846-.MX1	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini lacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell rectangular amb pestanya, de 300 mm d'amplària i 19 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 10 mm, color estàndard, amb la superfície per forada, amb vel acústic, model Venezia de Diaterm o equivalent	47,50000	€
B846-2M0H	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, sense reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m	2,60000	€
B846-2M0K	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m	4,60000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,40000	€
B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	46,02000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,71000	€
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	13,59000	€
B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	9,77000	€
B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	11,27000	€
B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	17,31000	€
B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0	13,41000	€
B8K7-.IX1	m	Peça de forrmigó polimèric per a escopidors, de 31 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc	29,80000	€
B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	7,97000	€
B8Z6-Z11P	l	Imprimació exposi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc	14,46000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,38000	€
B965-H692	m	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	32,98000	€
B972-.6X1	u	Peça prefabricada de formigó de 40x40x12 cm tipus Llosa Illa de Breinco o equivalent	4,80000	€
B9G0-1KQM	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar desactivat, amb fibres sintètiques	350,84000	€
B9G0-HP7M	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar polit amb exposició d'àrids, amb fibres sintètiques	952,92000	€
B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	593,71000	€
B9H9-2I6Q	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-60(BM-3b) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític	76,09000	€
B9Q2-13MZ	m2	Post encadellat per a parquet clavat de fusta de roure nacional nature de 350 a 600 mm x115x22 mm	34,12000	€
B9U2-H4V3	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària,	4,42000	€
B9VA-2OD2	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc	17,90000	€
BAD0-.6X0	u	Conjunt d'accés rodat i per vianants SE1 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb dues portes batents. Bastides inmóvils formades per travessers i muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Conjunts xapats exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x60cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x60x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Fulles formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'alumini d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulles batents reforçades amb tirants diagonals a base de rodons Ø10mm entre muntants verticals. Porta de vehícles amb declaració de conformitat i marcatge CE vigent s/. UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o actualitzacions vigents. Amb braç telescòpic fixat soldat móvil i estructura de motorització de la porta fixada a part fixa. Ferratges i accionament: - Frontisses de les portes batents amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments. - Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent en porta de vianants. -- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil. - Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus i comandament a distància	6.250,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Accionament de porta de vehícles amb comandament a distància i mando - Motorització i accionament de la porta de vehícles amb braç telescòpic hidràulic per a porta batent de vehícles. Inclosa la instal·lació elèctrica i mecànica necessària. Model Vulcan de fabricant Erreka o equivalent. Incloses les bandes i detectors de seguretat. - Inclou videoporter Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.		
BAD0-.6X1	u	Marc perimetral SE3.1 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. acabat bilacat color RAL a definir per la DF. Dimensions total 310+280+310 cm	360,00000	€
BAD0-.6X2	u	Marc perimetral SE3.2 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. acabat bilacat color RAL a definir per la DF. Dimensions total 310+140+310 cm	304,00000	€
BAD0-.6X3	u	Marc perimetral SE3.3 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. acabat bilacat color RAL a definir per la DF. Dimensions total 259+140+259 cm	265,00000	€
BAD0-.6X5	u	Conjunt d'accés per vianants SE2 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb una porta batent. Bastides inmóvils formades per 2muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Fulla formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulla batent reforçada amb tirant diagonal a base de rodó Ø10mm entre muntants verticals. Ferratges i accionament: - Frontisses de la porta batent amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments. - Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent -- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil. - Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.	1.250,00000	€
BAD0-.6X7	u	Escala vertical prefabricada d'acer SE7, d'ample útil de 450mm, mitjançant muntant amb perfil rectangular 50x50x3mm, graó amb perfil quadrat 30x30x3mm amb superficie antilliscant, distància entre graons de 250mm, arc per a protecció dorsal ?700mm, elements verticals per a protecció dorsal perfil llis 40x5mm, col.locada amb escaires i fixacions mecàniques. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.	795,00000	€
BAD0-.6X8	u	Pèrgola de protecció solar SE8 formada per cables tensats inoxidables de 5mm de gruix i accessoris galvanitzats per fixació i tensat (armelles, dispositiu de tensat, unions...)	65,50000	€
BAF0-.1X01	u	Tancament exterior alumini FE1 680.5x280 cm Conjunt de fusteria amb 5 mòduls: 2 mòduls als laterals amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent, 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, 1 mòdul amb 4 divisions horitzontals per a 3 finestres basculants. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica	5.755,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb bocaclau i tirador. Les finestres oscil·lants amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.		
BAF0-.1X02	u	Tancament exterior alumini FE2 459x384 cm Conjunt de fusteria amb 3 mòduls: 1 mòdul amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent i 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	6.525,00000	€
BAF0-.1X03	u	Tancament exterior alumini FE3 237.5x384 cm Conjunt de fusteria amb 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm de gruix, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	2.090,00000	€
BAF0-.1X04	u	Tancament exterior alumini FE4 140x260 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul una fulla oscil·lobatent. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063	1.525,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, mate a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.		
BAF0-.1X05	u	Tancament exterior alumini FE5 140x310.1 cm Conjunt de fusteria amb doble porta batent i mòdul superior oscil·lant de ventilació amb motor. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: Tirador i accessori d'obertura automàtica amb codi. Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	1.190,00000	€
BAF0-.1X06	u	Tancament exterior alumini FE6 459x62.5 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	1.040,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAF0-.1X07	u	Tancament exterior alumini FE7 280x310.1 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul amb porta batent doble i superior oscil·lant de ventilació amb motor. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm, panelat de parts opaques segons sistema. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	6.695,00000	€
BAF0-.1X08	u	Tancament exterior alumini FE8 273.2x64.2 cm Lluernari amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-99xx, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: - Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	585,00000	€
BAF0-.1X09	u	Tancament exterior alumini FE9 370.4x50,5 cm Lluernari amb 4 mòduls: 2 mòduls fixos i 2 projectants amb motor. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-98xx per les parts projectants i Cor-99xx per les fixes, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: - Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.	525,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.		
BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	4,46000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,58000	€
BAN7-.PX0	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 220 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	205,60000	€
BAQ1-.0X01	u	Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2200mm. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible). Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF.	450,00000	€
BAQ1-.0X02	u	Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1480x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa. Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta.	506,50000	€
BAQ1-.0X03	u	Porta batent FI3 90x224 cm Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa. Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta.	390,00000	€
BAQ1-.0X04	u	Porta pivotant FI5 140x240 cm + fix Porta pivotant de mira 1400x2400x450mm a base de marc, porta i reixa superior. Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.	750,00000	€
BAQ1-.0X05	u	Porta pivotant FI6 120x240 cm Porta pivotant de mira 1200x2400x450mm a base de marc, porta i tapetes superiors. Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.	685,00000	€
BAQ1-.0X06	u	Tancament de fusta FI7 189+175.4+199.5x243 cm Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 4 portes enrasades: Portes batents: 3 portes batents de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Armari extintors: Doble porta batent de fusta formada per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la	3.110,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos		
BAQ1-.0X07	u	Tancament de fusta FI8 101+130.2x243 cm Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 2 portes enrasades: Porta batent: Porta batent de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Porta corredissa: Porta interior corredissa de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible)	1.380,00000	€
BAQ1-.0X08	u	Marc de fusta FI9 342.5x243 cm + fix Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.	715,00000	€
BAQ1-.0X10	u	Tancament de fusta FI11 421x300 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 4 mòduls: dos mòduls de opacs fixos, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i superior oscil·lant de ventilació, i un fix de vidre. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.	2.750,00000	€
BAQ1-.0X11	u	Tancament de fusta FI12 275x240 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 2 mòduls fixos de vidre i mòdul central amb vidre corredís, parament inferior d'entramat i marc perimetral. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Guia inferior i superior per a fulla corredissa de vidre. Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 300 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Envà d'entramat: Format per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.	1.415,00000	€
BAQ1-.0X12	u	Porta corredissa FI4 120x220 cm Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals	3.585,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		1300x2200mm. Ample de pas: 120cm Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF.		
BAQ1-.0X9	u	Tancament de fusta FI10 280x243 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb un mòdul fix de vidre, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i un marc perimetral. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.	1.550,00000	€
BAQ3-.X01	u	Taulell d'informació de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de gruixos diferents, segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: - Mòdul de 80cm amb forat exterior per apropament normatiu de usuaris amb cadira de rodes - Mòdul-taula de 150cm amb forat interior per persona treballadora - Mòdul-calaixos de 30cm Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic. Inclou reixa per pas d'instal·lacions elèctriques i de dades i llum led lineal sota mostrador alt	3.725,00000	€
BAQ3-.X02	u	Prestatgeria de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: 4 muntants verticals, 6 prestatges i tauló superior passant. Inclou sòcol, mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.	1.935,00000	€
BAQ3-.X03	u	Banc a base de tauló de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, fixat mecànicament a murs perimetrals mitjançant perfil metàl·lic L de mida 50x50mm. Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols	155,00000	€
BAQ3-.X04	u	aulell a base de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, a base de dos muntants verticals, un prestatge inferior i un tauló superior fressat per posar-li una aiguera segons DF. Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols	515,00000	€
BAQ3-.X05	u	Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient.	2.510,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (2340x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic		
BAQ3-.X06	u	Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (540x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic	975,00000	€
BAQ3-.X07	u	Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (2340x410mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic	2.125,00000	€
BAQ3-.X08	u	Taula baixa a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - 5 muntants verticals per l'estructura - Tauló horitzontal, superfície de taula Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic	662,00000	€
BAS0-0ZF6	u	Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu alt	69,88000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	33,05000	€
BAS0-0ZFD	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu alt	104,20000	€
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	73,87000	€
BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	149,98000	€
BAS0-H5FW	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	159,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAS0-H5FZ	u	Ferramenta per a porta d'entrada, preu mitjà, amb dues fulles batents	62,73000	€
BAS1-0I4I	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C60 de dues fulles batents per a una llum de 140x210 cm, preu alt	766,03000	€
BAV4-.2X1	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, tipus Soltis 86 de Ferrari o equivalent, amb una protecció del 80%, color a definir per la DF, muntada sobre corró d'acer galvanitzat, amb sistema d'accionament elèctric i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou suport de muntatge de plàstic i acer inoxidable, guies de cable d'acer inoxidable de 4 mm de gruix, fixació a terra amb tensor d'acer inoxidable, model Ombra Inox Argano de MVLINE o equivalent, fixat mecànicament, ferratges i peti material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	135,20000	€
BAW0-0ZX1	u	Motor per a finestres batents	245,00000	€
BAW1-0Z97	u	Automatisme oleodinàmic per a porta basculant d'una o dues fulles, de 4 m d'amplària màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb barres de transmissió, braços telescòpics i accessoris de muntatge, per a fixar a la porta	885,70000	€
BAW3-0Z9D	u	Caixa per a pany elèctric per a encastar	6,65000	€
BAW4-2KAA	u	Emissor de radiocomandament, amb pila de 12 v	26,05000	€
BAW6-0Z9C	u	Pany elèctric de clau tubular per a muntar a caixa	18,34000	€
BAW7-0Z9B	u	Quadre elèctric de maniobres per a automatismes de tancaments, de plàstic, per a muntar superficialment	18,59000	€
BAW8-2KA9	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, per a muntar superficialment	156,33000	€
BAWB-.GX1	u	Tancaportes aeri per a porta tallafocs	75,00000	€
BAWB-1GJ1	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, i amb braç extensible, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	59,23000	€
BAZ3-2V7J	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	67,24000	€
BAZ3-2V7K	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	84,36000	€
BAZ4-2PZK	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt	41,81000	€
BB33-H5I7	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	104,39000	€
BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	110,96000	€
BC14-.MX1	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire d'argó al 90% de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	125,60000	€
BC1A-0TOI	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	53,31000	€
BD11-0MDC	u	Brida per a tub de PVC entre 32 i 50 mm	0,59000	€
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	1,05000	€
BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC d'entre 125 i 160 mm	2,00000	€
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,09000	€
BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	8,07000	€
BD11-H4Y7	u	Brida de xapa d'acer galvanitzat zincat per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 120 mm	1,29000	€
BD15-0ME4	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	5,63000	€
BD16-1K9X	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	5,06000	€
BD16-1KA0	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 200 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	55,17000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD16-1KA1	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	13,22000	€
BD16-1KA5	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 250 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	88,33000	€
BD18-.6X1	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal plegada, de diàmetre nominal 120 mm i de 0,6 mm de gruix	65,60000	€
BD19-1ZM4	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, per a unió roscada	35,57000	€
BD19-1ZM5	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 7,5 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, per a unió roscada	21,34000	€
BD1A-1NDL	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	4,56000	€
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,03000	€
BD31-20GO	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 120x120x105 cm de mides interiors, i 10 cm de gruix, amb finestres premarcades de 80 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	420,96000	€
BD31-20GR	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	40,53000	€
BD31-2L3J	u	Pericó amb tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm.	175,00000	€
BD55-0MYF	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	18,21000	€
BD55-0N68	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetreacer inoxidable AISI 304	56,09000	€
BD55-ZDJ0	u	Desguàs pluvial Ø 90mm en TPO i tir vertical directe. Article: ref. 00050327-FGF de la sèrie DESAGÜE PLUVIAL FLAGON TPO de l'empresa SOPREMA IBERIA SL. Article: ref. 00050327-FGF de la sèrie DESAGÜE PLUVIAL FLAGON TPO de l'empresa SOPREMA IBERIA SL	9,79000	€
BD5A4L3J	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	3,40000	€
BD5A-14EE	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	84,68000	€
BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	3,77000	€
BD5N-1KD5	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 200 mm	3,61000	€
BD7D-1OJQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,64000	€
BD7D-1OJS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	3,98000	€
BDD1B2N	m	Subministrament i instal·lació de cortina tallafocs tèxtil amb classificació EI-120 de dimensions 5,8 x 3,5 m, sense sistema d'irrigació, destinada a la sectorització d'incendis mitjançant desplegament automàtic per gravetat en cas d'activació del sistema de detecció o fallada del subministrament elèctric. El conjunt inclou eix motoritzat amb sistema de retenció, guies laterals rígides per garantir el correcte desplaçament i estanquitat, i barra inferior amb sistema de fixació reforçat de la tela per evitar el seu despreniment en situació d'incendi. El teixit és resistent al foc i classificat EI-120 segons normativa vigent, i el sistema està assajat per assegurar un funcionament fiable amb un mínim de 10.000 cicles sense falles.	6.245,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Inclou el quadre de control, maniobra i seguretat, completament cablejat, així com la connexió a l'alimentació elèctrica i la possibilitat d'integració amb el sistema de detecció d'incendis. S'inclouen tots els elements de suport, ancoratge i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació, així com el transport, muntatge, ajust, proves de funcionament i posada en marxa.		
BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	36,47000	€
BDE0-H62K	u	Desarenador de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 1000 l de volum, per a un cabal de fins a 3 l/s i amb tuberies d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre	572,00000	€
BDE81A52	u	Instal·lació completa de grup automàtic d'elevació d'aigües residuals, format per un dipòsit en polietilè d'alta densitat i dues bombes DW (acer inoxidable. Adequats per a la recollida d'aigües aigües carregades (Vortex amb pas de sòlids fins a 50 mm). Compost per: - Dipòsit en polietilè d'alta densitat - Entrada Dn Ø 100 - Entrada/Sortida suplementàries. - Gran tapa per a facilitar intervencions. - Orifici de ventilació. - Tapa estanca amb junta tòrica. - Equipat amb 2 Bombes DW Vox 300, admet pas de sòlids fins a Ø 50 mm. - Pes sense bomba: 30kg. - Volum: 540l. Incloent quadre de control i en genral tot el necessari per a deixar la partida totalment instal·lada i funcionant. Marca/Model: EBARA/*SANIRELEV 22-TPC DW22VOX300	4.418,50000	€
BDK21L5J	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	54,67000	€
BDK21L8J	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 242/336 MM de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral. Marca/model: Rainbird/VBA02673+VBA02676 o equivalent.	21,50000	€
BDK5-1KH2	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	58,43000	€
BDKZHLJ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	60,45000	€
BDW1-1C2G	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	9,06000	€
BDW1-1C2T	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 120 mm i 0,6 mm de gruix	14,20000	€
BDW2-1KC0	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	42,68000	€
BDW2-1KC1	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=250 mm	67,40000	€
BDW2-1KC5	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,36000	€
BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	12,54000	€
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,77000	€
BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	2,90000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,04000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	17,47000	€
BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	30,55000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,26000	€
BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,46000	€
BDY1-0LME	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,83000	€
BDY1-0LMJ	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 120 mm i 0,6 mm de gruix	1,22000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDY2-1KCF	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,93000	€
BDY2-1KCG	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=250 mm	2,23000	€
BDY2-1KCK	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,03000	€
BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,18000	€
BE40-.6X1	u	Barret de xemeneia d'acer galvanitzat SE17 formada per bastidor de tub soldat laminat en fred de secció rectangular 40x20x2mm, lames de ventilació mitjançant perfil gelosia P.E 581 soldat al bastidor, planxa d'acer plegada llisa d'1.5mm de gruix a una cara, fixada amb cargols autoroscants de cap pla per la cara inferior, col·locada amb fixacions mecàniques. Dimesnions en planta 261x103 cm, alçada 55 cm. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Element complet segons plànol de detall.	815,65000	€
BE40-16OI	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 150 mm de	30,79000	€
BE40-16ON	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 250 mm de	42,31000	€
BE41-0O0Y	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits	4,09000	€
BE41-0O0Z	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	3,10000	€
BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,64000	€
BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,96000	€
BE42-0O4H	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	6,67000	€
BE51-17XD	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini i malla de reforç i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	7,51000	€
BE52-0OKI	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	12,74000	€
BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	4,05000	€
BE60-34DM	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	3,72000	€
BED2-3L4J	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 9.000 W i potència calorífica nominal de 9.000 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Marca/Model: LG/ZRUN030LSS0 o equivalent.	3.500,00000	€
BED2-3LFJ	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 15.500 W i potència calorífica nominal de 15.500 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Marca/Model: LG/ZRUN060LSS0	4.703,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BED5-1L0J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 1.600 W i potència calorífica de 1.800 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU05GM1A4 o equivalent	845,00000	€
BED5-1L2J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 3.600 W i potència calorífica de 4.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU12GM1A4	919,80000	€
BED5-1L3J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.200 W i potència calorífica de 2.500 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU07GM1A4 o equivalent.	863,80000	€
BED5-1L5J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 5.600 W i potència calorífica de 6.300 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU18GM1A4	994,70000	€
BED5-1L6J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 7.100 W i potència calorífica de 8.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU24GM1A4	1.047,20000	€
BED5-1LBJ	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.800 W i potència calorífica de 3.200 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU09GM1A4	899,50000	€
BEK6-FL3J	u	Comporta tallafocs circular de diàmetre 200mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada.	423,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEK6-.FJS2	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.	384,00000	€
BEK6-.FJS3	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.	409,00000	€
BEKJ-0JS7	u	Reixeta de doble deflexió per a conducte circular amb aletes orientables individualment, construit d'acer galvanitzat i lacat color gris amb regulador de cabal i fixació amb cargols vistos. Marca/Model: TROX/TRS-R 825x75 o equivalent	138,00000	€
BEKJ-0L1J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x225/A 5 o equivalent.	155,00000	€
BEKJ-3L2J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-925x125/A 5 o equivalent.	160,00000	€
BEKJ-3LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables,	55,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-225x125/A 5 o equivalent.		
BEKJ-4L3J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-1025x125/A 5 o equivalent.	170,00000	€
BEKJ-4LBJ	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1200 x 1200 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació.	550,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1200x1200x138/2-D-L/B00/EA o equivalent.		
BEKJ-5L7J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-425x125/A 5 o equivalent.	82,00000	€
BEKJ-5LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-525x125/A 5 o equivalent.	90,00000	€
BEKJ-5LDJ	m2	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn.	1.220,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió, f Fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE o equivalent.		
BEKJ-6L5J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1800x1800x138/2-D-L/B00/EA o equivalent.	1.000,00000	€
BEKJ-6LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i	105,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-625x125/A 5 o equivalent.		
BEKJ-8L0J	u	Difusor lineal d'aire tipus ranura (slot diffuser) per a impulsió o retorn, format per perfil longitudinal d'alumini extrusionat, amb disseny lineal continu per a integració en sostres o paraments. Configuració amb una o diverses ranures longitudinals, equipades amb deflectors interiors orientables individualment, que permeten la regulació precisa de la direcció del flux d'aire (horitzontal, vertical o combinada), adaptant-se a les condicions de la instal·lació. Construït en alumini extrusionat d'alta qualitat, amb acabat lacat en color estàndard (RAL a definir segons projecte) o anoditzat, amb elevada resistència a la corrosió i acabat estètic continu. Incorpora plenums de connexió posterior (si escau), fabricats en xapa d'acer galvanitzat, amb connexions circulars o rectangulars, dissenyats per garantir una distribució uniforme del flux d'aire al llarg de tota la longitud del difusor. Possibilitat d'integrar regulador de cabal (compuerta o OBD) en el plenum o en la connexió, per a l'equilibrat i ajust de la instal·lació. Fixació oculta mitjançant grapes o sistemes d'ancoratge invisibles, amb opció d'instal·lació contínua en línia (jointless appearance) per a una integració arquitectònica òptima. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, especialment en espais amb requeriments elevats de confort i disseny, permetent una difusió d'aire amb elevada inducció i baix nivell sonor, dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge, regulació i funcionament de la instal·lació. Marca/Model: TROX DUL20-S-DK-N/2500 o equivalent.	200,00000	€
BEKJ-8L6J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1500x1500x158/2-D-L/B00/EA o equivalent.	800,00000	€
BEKJ-8L7J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic.	900,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1500 x 1500 x 158 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1650x1650x82/2-D-L/B00/EA o equivalent.		
BEKJ-8LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x125/A 5 o equivalent.	130,00000	€
BEM5-RINJ	u	Recuperador de calor construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada d'1 mm i xapa interior galvanitzada d'1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda en perfils en U d'acer galvanitzat i laminat en fred de 3 mm de gruix. Els equips per a intempèrie s'incorporaran coberta addicional teulat de xapa. Composat pels següents elements: - Ventilador EC- Aire d'impulsió: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa - Ventilador EC-Aire retorn: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa + Filtre M6 d'impulsió/F8 retorn. - Intercanviador de calor: Counterflow - Dimensions: 2.150 x 1.270 x 460 mm - Quadre de força i control integrat, amb comunicació modbus, per gestionar els elements de l'equip. Incloent sonda de CO2 en conducte sostre per exteriors. Incloent mitjans d'elevació, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptor per reparació, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió de conducte, bancada / suport, connexió hidràulic i	3.150,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		elèctric i funcionant. Marca/Model: SYSTEMAIR/CLEVA 1500 o equivalent.		
BEM8-2O7M	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	219,75000	€
BEM8-2O7N	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	129,16000	€
BEM8-2O7P	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 160 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	157,17000	€
BEM8-2O7Q	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	308,45000	€
BEP6-20LH	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre de connexió i 160 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	51,12000	€
BEP6-2L4J	u	Control de ventilació de 3 velocitats, preu mitjà, muntat superficialment i cablejat.	58,50000	€
BEU9-0SR2	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	19,48000	€
BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8* de	8,49000	€
BEUE-1CJE	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C	12,01000	€
BEUG-H5ON	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	23,62000	€
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,71000	€
BEV2-0LBJ	u	Base Terminal para Fuente de Alimentación del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBPSW110001 o equivalent.	84,25000	€
BEV2-0LPJ	u	Base Terminal para Automation Server Premium del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBASW110002 o equivalent.	83,34000	€
BEV2-0LQ2	u	Ordinador de sobretaula per a lloc central de control i supervisió, segons requeriments hardware i software del sistema a instal·lar (veure full de característiques). Inclou programari i llicència de sistema operatiu. Totalment posat en servei. Marca / Model: Not Def. Marca/Model: Schneider/THA-ELITE 7200/W7 o equivalent.	1.627,35000	€
BEV2-0LQJ	u	Software ENTERPRISE SERVER, Plataforma EcoStruxure for Buildings. Enterprise Server és l'agregador central des d'on els usuaris poden configurar, controlar i monitoritzar el sistema complet controlat per diversos SmartX Servers (Automation Servers). La llicència SXWSWESXX00010 permet gestionar fins a 10 Automation Servers (AS-P, AS-B, Edge Server). Es comunica mitjançant estàndards de la xarxa, fent que les instal·lacions siguin fàcils, la gestió senzilla i les transaccions cibersegures, mitjançant l'ús dels protocols (TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP/HTTPS, NTP, SMTP/SMTPS, WSS i TLS1.3...). Suporta protocols OT com BACnet IP, BACnet SC, MODBUS TCP, mitjançant drivers nadius i IT mitjançant llicències addicionals. Gestiona alarmes, usuaris compatibles amb Windows Active Directory, horaris, esdeveniments i registres. La informació es pot alliberar directament a l'usuari mitjançant la potent interfície gràfica (HTML5), o altres dispositius, aplicatius o sistemes (comunicacions en mode client i servidor).	3.670,76000	€
BEV2-0LVJ	u	Llicència programari embegut al controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat a l'Enterprise Server. Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWXBU0000SD o equivalent.	1.181,96000	€
BEV2-0TRA	u	Licencia software embebido en el controlador AS-P que habilita la conectividad ModBus Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWX000MBRTU o equivalent.	221,62000	€
BEV6-1L3J	u	Control remot per cable programable Estàndard de color blanc per a unitats interiors i recuperadors. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. Marca/Model: LG/PREMTB101 o equivalent.	147,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEV6-KL3J	u	Control central Tàctil controla fins a 128 unitats interiors, amb passarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per a entrades digitals i 2 ports per a sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i es poden incloure plànols de l'edifici. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. Marca/Model: LG/PACS5A000 o equivalent.	2.284,10000	€
BEVC-1L3J	u	QUADRE DE CONTROL TIPUS 3, dimensions 600x500x150, amb capacitat per albergar un màxim d'1 controlador Smart Automation Server i sis mòduls d'entrada/sortida. Inclou prou equips per albergar els punts de control que depenen d'aquesta subestació. Quadre sense bornes de connexió, previst per connectar-se directament a les bornes dels controladors o equips de control. Elements muntats i amb cablejat intern del bus de comunicacions i alimentació elèctrica d'elements interiors al quadre. Inclou: . Armari Schneider CRN65/150 . Placa de muntatge Schneider MM 65 Totalment muntat i connectat. Marca/Model: Schneider o equivalent.	412,31000	€
BEVC-1L4J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades digitals, cada entrada pot ser tipus contacte o tipus comptador, Protecció contra Curtcircuits, Alimentació per Backplane, Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWDI16XX10001 o equivalent.	333,18000	€
BEVC-1L5J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades Universals, cada entrada pot suportar tant entrades tipus de contacte, comptador, i supervisada com de voltatge, corrent, termistor i resistència. Alimentació per Backplane , Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric o equivalent.	654,66000	€
BEVC-1L6J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 8 Sortides Analògiques, 0..10vdc, Protecció contra Curtocircuits, Alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWAOV8XX10001 o equivalent.	393,85000	€
BEVC-1L7J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 12 Sortides Digitals FormA (Comú/NA), sortides Relé per a aplicacions de càrrega directa fins a 2A.alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWDOA12X10001 o equivalent.	444,86000	€
BEVC-1L8J	u	Base Terminal para Módulos de Entra/Salida. Plataforma EcoStruxure for Buildings, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBIOW110001 o equivalent.	96,84000	€
BEVC-1L9J	u	Automation Server, plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap ,CPU con soporte de módulos de Input/Output, controlador y servidor de comunicaciones. WebServer incluido, con la nueva tecnología HTML5 para la fácil conexión con smartphones/tablets. La solución EcoStruxure for Buildings soporte protocolos abiertos standard. El Automation Server Premium puede comunicar nativamente con 4 de los protocolos más usados en los edificios: BACnet, LonWorks, Modbus y Web Services. El autodireccionamiento elimina la necesidad de ajustar DIP switches o botones de programación. Con la familia de Automation Server, cada módulo de entradas/salidas se asigna automaticamente el orden en la cadena de configuración. Protocolos soportados: IP addressing (IPv6 ready). DUAL-PORT Ethernet para comunicaciones TCP, DHCP/DNS para un despliegue de las direcciones optimizado. Posibilidad de tener red IP privada para tener la red BMS diferenciada de la red corporativa. Marca/Model: Schneider Electric/SXWASPSBX10001	746,67000	€
BEVC-CPOS	u	TREBALLS D'ENGINYERIA, PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA de les instal·lacions incloses en aquest projecte. Comprèn: • Desenvolupament, de forma consensuada amb la Dir. Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima quant a les necessitats del sistema i solucions generals. Inclou el replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions corresponent a l'edifici/s objecte del projecte. • Enginyeria del sistema, selecció de controladors i material de camp, realització d'esquemes de connexió • Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control.	4.513,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		• Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Posada en marxa, comprovació de tots els senyals tant físics com d'integració. • Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Un curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema. • Cal presenciar un representant de l'instal·lador durant la posada en marxa. La posada en marxa començarà quan la instal·lació s'hagi executat al 95% i s'acordarà amb Schneider Electric la data d'inici. Abans d'iniciar la posada en marxa, haurà d'estar finalitzada la xarxa de comunicacions. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ de l'inversor Fotovoltaic de la instal·lació de l'edifici mitjançant protocol modbus, segons Llistat de Senyals. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. S'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat pel fabricant del sistema) • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides • Documentació tècnica del sistema que s'integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. 3 uts. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema d'ANALITZADORS DE XARXES de l'edifici amb 15 punts aproximadament per equip de mesura mitjançant protocol Modbus. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. Se n'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers) • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides • Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'hi integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. S'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers). • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'integra. 50 uts interiors. INTEGRACIÓ EN EL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema de VRV de l'edifici amb punts de control segons Llistat de Senyals amb comunicació Modbus, Lon o Bacnet. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. Se n'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat per tercers). • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra.		
BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de	5,25000	€
BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	6,44000	€
BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	5,73000	€
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
BF53-FGLV	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	20,13000	€
BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3,44000	€
BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	7,44000	€
BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	9,23000	€
BF56-1L3J	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,75000	€
BF56-1R3J	m	Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables. Totalment muntat connexionat i aïllat. Marca/Model: LG/ARBLN01621.	78,40000	€
BF56-1R4J	m	Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables. Totalment muntat connexionat i aïllat. Marca/Model: LG/ARBLN03321	109,20000	€
BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,78000	€
BFB26400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,24000	€
BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	3,11000	€
BFB3-W62O	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	6,31000	€
BFB5-1PMA	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	0,95000	€
BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,49000	€
BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	3,89000	€
BFC0-0AFX	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x3,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	1,69000	€
BFC0-0AG3	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 20x1,9 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2	0,89000	€
BFC0-0AG4	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x4,4 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	2,76000	€
BFQ0-0DCD	m	################	3,29000	€
BFQ0-0DCH	m	################	3,98000	€
BFQ0-0DCJ	m	################	4,29000	€
BFQ0-HL0A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	48,78000	€
BFQ0-HOKK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	9,22000	€
BFQ0-HYML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	10,01000	€
BFQ0-HZ7W	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al	11,90000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1		
BFQ0-HZBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	15,39000	€
BFQ0-I4O8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	42,49000	€
BFQ0-I68K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	39,28000	€
BFR0-0D7X	m	Recubrimiento de aislamiento térmico de tuberías, de aluminio, de 70 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	8,86000	€
BFW1-0CVS	u	Accesorio para recubrimiento de aislamientos térmicos de tuberías de aluminio, de 70 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	5,52000	€
BFW6-04O1	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	7,41000	€
BFWA2540	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	2,01000	€
BFWA-0AP4	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, para soldar	0,73000	€
BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,88000	€
BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	3,40000	€
BFWA-0APC	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,56000	€
BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,57000	€
BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,57000	€
BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4,07000	€
BFWD-2HKR	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,50000	€
BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,98000	€
BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,85000	€
BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,79000	€
BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	15,76000	€
BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000	€
BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
BFY7-0DWB	u	Parte proporcional de elementos de montaje para recubrimiento de aislamientos térmicos de tuberías, de aluminio, de 70 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	0,65000	€
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,08000	€
BFYC-04OS	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,31000	€
BFYC-04PB	u	################	1,65000	€
BFYC-04PC	u	################	2,63000	€
BFYC-04PE	u	################	1,82000	€
BFYF-0APZ	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, soldado	0,07000	€
BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000	€
BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	0,29000	€
BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000	€
BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11000	€
BFYH-0A6H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,26000	€
BG10-JSS1	u	Subministrament i col·locació de quadre elèctric de distribució secundari (subquadre), segons esquema elèctric unifilar i especificacions del projecte, destinat a la distribució, maniobra i protecció de circuits de baixa tensió. Armari constituït per envolvent metàl·lica autoportant, fabricada en xapa d'acer, amb porta frontal amb visor transparent, pany amb clau, acabat en pintura epoxi color gris RAL 7035, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, complint amb assaig de fil incandescent segons CEI 60695-2-1 (750 °C / 5 s). El quadre disposa de doble embarrat de distribució, format per: Embarrat de servei normal, alimentat des de xarxa principal. Embarrat de servei complementari / seguretat, alimentat des de font alternativa (grup electrògen, SAI o línia secundària). Ambdós embarrats executats en coure electrolític, dimensionats segons intensitat nominal, muntats sobre suports aïllants i degudament protegits i identificats. Inclou sistema de commutació automàtica o manual (ATS) entre subministrament normal i complementari, mitjançant interruptors de potència motoritzats o contactors enclavats mecànicament i elèctricament, amb sistema de control que garanteix la no simultaneïtat de fonts i la continuïtat del servei segons requeriments de la instal·lació. Equipament interior format per: Estructures de suport amb carril DIN normalitzat i/o plaques de muntatge metàl·liques. Interruptors automàtics magnetotèrmics de protecció de línies. Interruptors diferencials d'alta sensibilitat i/o selectius segons necessitats de servei. Interruptors generals automàtics (IGA) i/o interruptors de caixa modelada (MCCB) segons potència. Contactors de maniobra i relés auxiliars. Guardamotors per a protecció de circuits de motors. Relés tèrmics i de protecció. Sistemes de mesura i control: comptadors d'energia, transformadors d'intensitat (TI), voltímetres, amperímetres o analitzadors de xarxa si escau. Sistemes de comandament i senyalització (pilots lluminosos, selectors, polsadors). Contactes auxiliars d'estat en totes les proteccions per a integració amb sistemes de control o	7.654,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		BMS. Inclou embarrats de distribució de coure dimensionats segons intensitat nominal, amb suports aïllants, repartidors modulars, borns de connexió per a potència i maniobra, borns de terra i neutre degudament identificats, així com canalització interior ordenada mitjançant guies i accessoris. Previsió de reserva mínima del 30% d'espai lliure per a futures ampliacions. Cablejat interior completament executat, amb conductors adequats a la intensitat i temperatura de servei, amb marcatge normalitzat en ambdós extrems. Tots els circuits, proteccions i elements perfectament identificats i retolats mitjançant etiquetatge durador segons esquema elèctric. Inclou petit material d'instal·lació, accessoris, connexions, posada a terra, ajustos, verificacions, assaigs funcionals i posada en servei. Totalment instal·lat, cablejat, comprovat i en correcte funcionament. Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRIMSA G o equivalent		
BG10-SQPC	u	Subministrament i instal·lació d'un quadre de commutació automàtica (ATS) en baixa tensió, destinat a garantir la continuïtat del subministrament elèctric mitjançant la transferència automàtica entre la xarxa normal i una font de socors procedent d'un grup electrògen. El quadre disposarà de dues entrades diferenciades: Alimentació des de xarxa normal amb origen al quadre general de baixa tensió (QGBT), equipada amb protecció magnetotèrmica trifàsica dimensionada per a una potència de 15 kW. Alimentació des de grup electrògen (línia de socors), també protegida mitjançant interruptor magnetotèrmic trifàsic per a una potència equivalent de 15 kW. El sistema incorporarà un dispositiu de commutació automàtica de 4 pols, amb enclavament mecànic i elèctric, que garanteixi la impossibilitat de connexió simultània de les dues fonts d'alimentació. Així mateix, es disposarà d'un sistema de control i vigilància de tensió de la xarxa normal que, en cas de fallada, ordenarà automàticament l'arrencada del grup electrògen i la transferència de la càrrega a la línia de socors. Un cop restablerta la tensió de la xarxa, el sistema efectuarà el retorn automàtic, amb temporització ajustable per garantir l'estabilitat del subministrament. El conjunt s'allotjarà en una envolvent metàl·lica tipus armari, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, degudament connectada a la presa de terra. Inclou: Proteccions magnetotèrmiques de les dues línies d'alimentació. Sistema complet de commutació automàtica. Elements de maniobra, control i senyalització. Cablejat intern, embarrats i borns de connexió. Muntatge, connexió, verificació i posada en servei. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRISMA SISTEMA G o equivalent.	1.958,00000	€
BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,61000	€
BG12-0G5L	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	10,20000	€
BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,01000	€
BG27-0B6G	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm	62,87000	€
BG28-2HLY	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	5,46000	€
BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	9,22000	€
BG29-1ZSM	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	6,18000	€
BG29-1ZSN	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	8,80000	€
BG29-1ZSR	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	4,02000	€
BG2I-0B7S	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm	19,55000	€
BG2I-0B9B	m	Bandeja aislante de PVC lisa, de 40x40 mm, con 1 compartimento y con cubierta, montada empotrada	8,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2J-0BB4	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	41,72000	€
BG2J-0BE8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	19,74000	€
BG2J-0BEP	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	37,85000	€
BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	8,22000	€
BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	12,16000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,12000	€
BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,63000	€
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,10000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,01000	€
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,85000	€
BG2Q-1KSN	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,78000	€
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,22000	€
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€
BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,38000	€
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,58000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,05000	€
BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,18000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,47000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,69000	€
BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,67000	€
BG33-G2VF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	75,12000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,92000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,77000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,00000	€
BG33-G2VU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,02000	€
BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,81000	€
BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,64000	€
BG33-G2WE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,88000	€
BG33-G2WT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,38000	€
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	19,53000	€
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,67000	€
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,25000	€
BG33-G2YJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	53,45000	€
BG33-G2ZC	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,90000	€
BG33-G301	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,77000	€
BG33-G305	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb	6,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		baixa emissió fums		
BG33-G30K	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,62000	€
BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,19000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,60000	€
BG3I-06WB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, per a seguretat i salut	1,19000	€
BG61-1OGJ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	17,93000	€
BG61-1OH2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	16,00000	€
BG61-1OH4	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	17,10000	€
BG62-1OI7	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	52,18000	€
BG69-1NMJ	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	5,75000	€
BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	5,42000	€
BG6A-1C1D	u	Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, per a encastar	125,38000	€
BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,01000	€
BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,77000	€
BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	5,20000	€
BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000	€
BG6H-1BXI	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	6,56000	€
BG70-1O9E	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	56,55000	€
BG72-1L0J	u	Detector de moviment i lluminositat amb detecció horitzontal 360 °. Nivell de regulació a dos punts per a 1 grup principal i 4 subgrups. Per controlar una superfície de 3 x 3 m fins aprox. 5 x 5 m, segons alçada d'instal·lació. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: SIEMENS/5WG1258-2DB12 o equivalent.	131,58000	€
BG72-1L5J	u	Connector HDMI 3,5 amb tapa, muntada superficialment.	11,00000	€
BG75-H6HY	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, per a muntar superficialment o a carril DIN	143,04000	€
BG86-H7G0	u	Sensor de lluminositat per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	89,00000	€
BG86-H7G1	u	Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	193,14000	€
BG86-H7G3	u	Sensor de crepuscular per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	89,00000	€
BG86-H7G4	u	Estació meteorològica de 4 entrades analògiques per a sensors, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat	194,71000	€
BG89-HL3J	u	Font d'alimentació del sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings, Alimentació subministrada a la resta de mòduls per backplane. 24vac/24vdc. Marca/Model: Schneider Electric/SXWPS24VX10001 o equivalent.	316,80000	€
BGC5-2N2C	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 10 kVA de potència, temps d'autonomia de 8 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències	5.300,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre		
BGD2-06UL	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,2 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix	41,32000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	41,25000	€
BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	14,54000	€
BGDZ-JSS3	u	Presa de terra per a instal·lació de FV, composta per piques d'acer courat de 2 m de longitud, clavades en el terreny, connectades a un pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Inclou: Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetr, Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra, Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica, Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre,Grapa abraçadora per a connexió de pica. CONDUCTOR NU 35MM2, Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de l'extradós. Conexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.	297,50000	€
BGE1C2LE	u	Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T1 + T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100. Incloent la col·locació d'un carril DIN de 35mm per a la ubicació de fins a 5 portafusibles per una corrent nominal de 16A (inclosos els fusibles). Completament connectada als strings corresponents del camp solar fotovoltaic. Inclou tot el material necessari auxiliar pel seu correcte muntatge.	367,00000	€
BGE1C7LE	u	Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció 1 circuits automàtics de 4x16A, Diferencials de 300mA4x40A i Pst T1 + T2 15Ka. Totalment muntat, connexionat i retolat.	680,00000	€
BGE2-2L6J	u	Subministrament i instal·lació d'un inversor fotovoltaic trifàsic de 10 kW per a connexió a xarxa, amb 2 MPPT independents i 3 entrades CC, rang de tensió d'entrada de 80 a 1.000 V, tensió nominal de 610 V i rang MPPT de 80 a 800 V (278 a 800 V a potència nominal). Intensitat màxima d'entrada de 25 A i 12,5 A, amb potència màxima de generador admissible de 10.300 W i fins a 15.000 Wp. Sortida trifàsica a 400 V amb potència nominal de 10.000 W, intensitat de 14,5 A, freqüència 50/60 Hz, factor de potència regulable i THD < 3%. Equip amb proteccions integrades, apte per autoconsum, amb grau de protecció mínim IP65 i monitorització. Inclou subministrament, instal·lació, connexions i posada en marxa. No inclou mòduls, estructures ni cablejat de camp.	2.205,00000	€
BGE4-HL3J	u	Subministrament i instal·lació de mòduls fotovoltaics monocristal·lins de potència unitària 695 Wp, amb una eficiència aproximada del 22,4%, formats per 132 cèl·lules i amb tolerància de potència 0/+5 W. Els mòduls presenten una tensió a màxima potència de 40,3 V i una intensitat de 17,25 A, amb una tensió en circuit obert de 48,3 V i una intensitat de curtcircuit de 18,28 A. Construcció amb vidre frontal d'alta transmissió de 2 mm i posterior de 2 mm, encapsulat en material POE/EVA, amb marc d'alumini anoditzat i caixa de connexions amb protecció IP68. Dimensions aproximades de 2384 x 1303 x 33 mm i pes de 38,3 kg, amb connectors tipus MC4 o equivalents i cablejat preinstal·lat. Els mòduls disposaran d'una temperatura nominal de funcionament de 43 °C, amb coeficients tèrmics de -0,30%/°C per a potència, -0,24%/°C per a tensió i 0,04%/°C per a intensitat, i seran	296,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		aptes per a treballar en un rang de temperatura de -40 °C a +85 °C, amb tensió màxima de sistema de 1500 V. Inclou caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, estructura l'estructura de suport formada per perfils H, incloent les peces de recalç prefabricades de formigó necessàries per a deixar les plaques a la cota requerida per la DF, segons plànols de detall.		
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	5,74000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,37000	€
BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	0,53000	€
BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,45000	€
BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	2,17000	€
BGWA-0ALR	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	6,55000	€
BGWA-0AN0	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	3,83000	€
BGWA-0ANU	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	7,06000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000	€
BGWF-0ARN	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus, per a seguretat i salut	0,37000	€
BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,80000	€
BGY1-1P00	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,80000	€
BGY1-1P20	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	2,80000	€
BGY1-1P21	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat sendzimir de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,44000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,07000	€
BH14-J111	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en carril trifàsic, amb rotació de 355° i inclinació fins a 85°. Cos fabricat en alumini injectat amb òptima dissipació tèrmica, amb aro antienlluernament i reflector de policarbonat amb òptica flood 35°. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20, IK07 i classe II. Vida útil de 78.000 h L80B10. Inclou adaptador a carril, connexió i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL DALI o equivalent	181,20000	€
BH14-JS11	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a il·luminació d'accent, per a muntatge en superfície, amb possibilitat de rotació horitzontal fins a 355° i inclinació vertical fins a 90°. Luminària amb cos fabricat en alumini injectat per a una òptima dissipació tèrmica i elevada durabilitat, equipada amb aro antienlluernament en policarbonat negre i reflector de policarbonat amb òptica tipus flood de 35°, que permet un control precís de la distribució lumínica. Font de llum LED COB d'alta eficiència amb temperatura de color 3000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP20, resistència a impactes IK07 i classe d'aïllament I. Vida útil mínima de 78.000 hores L80B10 (Ta=25ºC). Acabat en color negre texturat. Inclou muntatge, connexió elèctrica, alineació i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL o equivalent	132,80000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH14-JSS1	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca per a il·luminació general, amb cos fabricat en policarbonat injectat en color gris i difusor opal per a emissió homogènia de la llum. Font LED MID-POWER de 4000K amb flux aproximat de 4500 lm i equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP65, IK08 i classe d'aïllament I. Inclou muntatge, connexió i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 STD o equivalent	79,68000	€
BH21-JSS1	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en superfície, amb les mateixes característiques constructives i òptiques, amb cos d'alumini injectat, aro antienlluernament en policarbonat i reflector flood 35°. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat per a control de flux lumínic. Grau de protecció IP20, IK07 i classe I. Vida útil de 78.000 h L80B10. Inclou muntatge, connexió i integració en sistema de control. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL DALI o equivalent	188,80000	€
BH21-JSS2	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca amb les mateixes característiques constructives, amb equip electrònic regulable DALI. Font LED MID-POWER de 4000K, IP65, IK08 i classe I. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 DALI o equivalent	119,68000	€
BH23-JS22	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó amb cos dissipador d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat amb retardant de flama. Font LED COB de 4000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a control de la distribució lumínica i enlluernament inferior a UGR 17. Equip electrònic regulable DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL DALI o equivalent	106,40000	€
BH23-JSS1	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó per a il·luminació general, amb cos dissipador fabricat en injecció d'alumini i reflector en policarbonat reciclat R-PC amb retardant de flama lliure de brom (classe V0 segons UL94), amb acabat interior en color negre per a millora del confort visual. Equip amb font LED COB de 3000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a una adequada distribució lumínica i control de l'enlluernament amb UGR <16. Equip electrònic integrat ON/OFF. Grau de protecció IP23, classe II, seguretat fotobiològica grup 0 i vida útil de 66.000 h L90B10. Inclou muntatge, connexió i ajustos finals. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 1500 IP23 830 WFL o equivalent	48,00000	€
BH23-JSS2	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable amb cos d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat, amb LED COB de 4000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb control d'enlluernament UGR <17. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL o equivalent	56,80000	€
BH43-2JS2	u	Subministrament i col·locació de sistema de carril trifàsic per a il·luminació, apte per a muntatge en superfície o suspensió, fabricat en extrusió d'alumini lacat en color negre, amb tres circuits independents més neutre, terra i línia de control, apte per a tensió de 230/400V i intensitat nominal de 16A. Inclou accessoris de connexió, unions, alimentació, peces de fixació i tapes finals, així com muntatge, alineació i connexió completa. Marca/Model: LAMP / TRACK 220/230V DALI/ON-OFF o equivalent	542,40000	€
BH61RC9J	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: DAISALUX/IZAR N30	95,00000	€
BH65-2L3J	u	Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED IP42, IK04, Clase II, 100 lm-250 lm, amb cos rectangular i difusor de policarbonat de superficie o encastada segons cada cas. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla. Incloent làmpades, caixa d'encastament en cas necessari, col·locada, connexionada i en perfecte	87,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		funcionament. Marca/Model: DAISALUX/HYDRA o equivalent.		
BHB1-JSS3	u	Subministrament i col·locació de lluminària LED suspesa amb cos d'alumini reciclat i reflector en policarbonat amb retardant de flama, amb LED COB de 3000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb UGR <16. Equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe I i vida útil de 72.000 h L80B10. Inclou sistema de suspensió, connexió i muntatge. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 SF 1500 IP43 830 WFL DALI o equivalent	126,80000	€
BHB1-JSS4	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal per a muntatge en superfície o suspensió, amb cos fabricat en extrusió d'alumini reciclat (fins al 80%) i difusor opal confort amb làmina òptica per al control de la distribució lumínica i reducció de l'enlluernament (UGR <16). Font LED MID-POWER de 3000K o 4000K, CRI 80, amb configuració de llum directa o directa-indirecta i equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20-IP43 segons configuració, IK07, classe I i vida útil de 70.000 h L80B10. Inclou accessoris de suspensió, cablejat, muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / FIL45 SUR DALI o equivalent	294,20000	€
BHB3AL5J	u	Subministrament i col·locació de lluminària LED de superfície amb cos d'alumini reciclat acabat en negre, reflector d'alumini d'alta puresa i òptica Wide Flood. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h L80B10. Marca/Model: LAMP / LUP SUR Ø110 1000 WW WFL o equivalent	224,40000	€
BHB3HJS2	u	Subministrament i col·locació d'aplic decoratiu de paret amb emissió directa i indirecta, amb cos d'alumini reciclat i reflector Medium Flood d'alumini d'alta puresa. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h. Marca/Model: LAMP / LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1000 WW MFL o equivalent	298,80000	€
BHB3HJS3	u	Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, model amb cos fabricat en policarbonat d'alta resistència en color blanc RAL 9003 i difusor opal també en policarbonat, que garanteix una distribució homogènia i confortable de la llum. Lumināria equipada amb font LED tipus MID-POWER de temperatura de color 3000–4000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80, amb equip electrònic integrat ON/OFF. Dissenyada per a aplicacions interiors amb requisits de robustesa, presenta un grau de protecció IP54 i una resistència a impactes IK10, adequada per a espais d'ús públic intensiu. Classe d'aïllament II, amb vida útil aproximada de 50.000 hores, i classificació de seguretat fotobiològica adequada per a ús general. Inclou muntatge, connexió elèctrica i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x o equivalent	114,40000	€
BHB3HJS4	u	Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, amb cos de policarbonat en acabat blanc RAL 9003 i difusor opal, dissenyat per a una emissió lumínica uniforme i sense enlluernaments. Lumināria equipada amb font LED MID-POWER de 3000–4000K i CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat, que permet la gestió i regulació del flux lumínic dins del sistema de control d'il·luminació de l'edifici. Presenta grau de protecció IP54 i resistència mecànica IK10, adequada per a entorns d'ús intensiu. Classe d'aïllament II i vida útil aproximada de 50.000 hores, amb bones prestacions de manteniment i fiabilitat. Inclou muntatge, connexió, integració en sistema de control i posada en servei. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x DALI o equivalent	146,40000	€
BHB3HJS5	U	pantalla metàl.lica de superfície per a instal·lació en paret o sostre, acabat blanc/gris, acabat brillant, amb estructura metàl.lica acabada en color negre mate, col.locada. Marca/Model: SANTA COLE / LAMINA 165 o equivalent	1.549,00000	€
BHN1AE02	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 5 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 254 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 2 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-5 o equivalent.	2.458,00000	€
BHN1AE03	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 25° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 536	3.284,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		cm (model FUL-7/9). Inclou placa base de 400 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/9 o equivalent.		
BHN1AE04	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 5° respecte a l'eix vertical i radi de curvatura addicional que situa l'extrem a 229 cm d'alçada (model FUL-7/10). Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/10 o equivalent.	3.485,00000	€
BHN1AE05	u	Subministrament i col·locació de balisa antivandàlica de baix manteniment, amb cos de planta quadrada de 252×252 mm i 570 mm d'alçada, fabricada en acer S-235-JR galvanitzat i lacat amb pintura en pols de polièster sublimada al forn, color negre microtexturat (altres colors sota comanda). Difusor de vidre trempat de 4 mm amb protecció IP66 a la humitat. Mòdul LED de 8 LEDs, potència de 20 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós real =1.400 lm (Tj=85 °C), eficiència =70 lm/W. Índex de protecció IK10. Driver regulable 0-10 V, protector de sobretensions SPD 10-20 kV / 20 kA tipus T2+T3. Fixació al paviment mitjançant 4 perns (no inclosos) sobre fonamentació de formigó H-200 de 400×400×400 mm, placa base de 400×400 mm i 10 mm de gruix amb 4 perns M12 (inclosa). Totalment instal·lada i connexionada. Marca i model de referència: BENITO ABMA o equivalent.	1.152,00000	€
BHNC-.3X1	u	Llum per exterior tipus tortuga, model RZB Alu-Standar o equivalent, IP65, color gris	50,00000	€
BHR1-AE1	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 4 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 205 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 1 sortida de cable per a projector. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-4 o equivalent.	1.854,00000	€
BHT1U010	u	Multisensor de lluminositat i presència LON L'21. Rang de detecció circular, 360° amb un diàmetre de 14m muntat a una alçada de 2,5 m. Unitat LPT, s'alimenta del bus i pren 1 LPUL (285mW). Muntatge encastat i possibilitat de muntar en superfície amb el Accessori de Muntatge en Superfície Ref .: MTN550619 de Schneider. Inclou Caixa de superfície per detectors de presència Argus. Totalment instal·lat i funcionant..	158,00000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000	€
BJ115-.QX1	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, forma rectantular amb mides 600x490mm i fons de 120mm, amb bancada per aixeteria i sobreeixidor, model A32752C000 de ROCA o equivalent + suports murals	552,97000	€
BJ115-.QX2	u	Lavabo suspèsl de porcellana esmaltada, senzill, de forma rectangular amb forat de pica circular, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Scola de Duravit o equivalent	435,50000	€
BJ115-.QX3	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, tallat a mida, de forma rectangular de 315 cm de longitud, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Dash Surfex de Roca o equivalent + sifó	1.325,00000	€
BJ119-1PRV	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x800 mm, de color blanc, preu superior	328,42000	€
BJ11C-.QX1	u	Inodor compacte de porcellana esmaltada, de tanc alt, sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa de caiguda esmorteïda, de color blanc, model Ona Rimless de Roca o equivalent	355,00000	€
BJ11G-.PX2	u	Bastidor encastat per a fixacio de barres de recolzament adaptades, tipus Duplo Accessible de Roca o equivalent.	150,00000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,46000	€
BJ18A-.7X1	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, model Garda de Roca o equivalent	242,00000	€
BJ18B-H59L	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	54,12000	€
BJ210-.SX1	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2´´, model Victoria de Roca o equivalent	238,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJ211-0R55	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb sortida d'1 i entrada de 1	38,93000	€
BJ214-.1X1	u	Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model Presto Soho o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets	285,00000	€
BJ219-.RX1	u	Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model A5A539EC00 Ona-E de Roca o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets	422,29000	€
BJ21R-.LX1	u	Conjunt columna de dutxa amb aixeta monocomandament, d'alçada regulable, model A5A9709C00 de Roca o equivalent	522,70000	€
BJ244-1PEQ	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat cromat	60,28000	€
BJ2Z1-1ZRU	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 7 sortides roscades	51,02000	€
BJ2Z1-1ZRX	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 3 sortides roscades	21,99000	€
BJ2Z3-L3J	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4"	5,93000	€
BJ2Z3-0RKX	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"	2,93000	€
BJ32-0RLW	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a soldar al sifó o al ramal de plom	19,39000	€
BJ3E-0RN8	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	27,28000	€
BJ4Z-.6X1	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, amb porta-rotlles, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable acabat satinat, model BG0800CS de Mediclinics o equivalent	85,96000	€
BJ4Z-.6X2	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de 307 mm de diàmetre, d'acer inoxidable AISI 304, model PR0787CS de Mediclinics o equivalent	70,00000	€
BJ4Z-.6X3	u	Cub amb pedal per a paperera, de 12L de capacitat, fabricada íntegrament en acer inoxidable AISI 410 amb acabat satinat, model PP1312CS de Mediclinics o equivalent	51,00000	€
BJ4Z-.6X8	u	Dispensador de paper-tovallola plegada manual, model DT2106CS de Mediclinics o equivalent, d'acer inoxidable acabat satinat	87,00000	€
BJ64-8L3J	u	Filtre especialment adequat per a aigües amb un cert contingut de sòlids en suspensió. Compost per ampolla de fibra de vidre contenint un llit filtrant, del tipus multiestrat permanent, format per una capa superior de massa filtrant catalítica Cillit 2000 i diverses capes inferiors de diferent granulometria de sílex d'alta puresa activat per tractament tèrmic. Inclou capçal de comandament electrònic i vàlvula de maniobra muntada sobre l'ampolla. S'utilitzarà com a filtre clarificador. Dades tècniques: -Cabal nominal: 10 m3 / h -Connexions: 2 1/2 ´´ -Pressió mínima: 2,5 bar -Pressió màxima de treball: 6 bar -Temperatura màx. de l'aigua: 30 ºC -Temperatura màx. ambient: 40 ºC Tensió 230 V 50 Hz monofase -Dimensions aproximades de l'equip Diàmetre: 658 mm -Alçada total: 2412 mm Incloent sistema per realitzar el rentat del filtre amb aigua neta ja filtrada. Compost per microrruptor per a la vàlvula del capçal del filtre, electrovàlvula normalment tancada de 2 1/2 ´´, transformador i vàlvula antirretorn de PVC D50	1.032,00000	€
BJ671161	u	Dipòsit de recollida d'aigües pluvials de 5000 litres fabricat de polietilè d'alta densitat. Amb les següents caracteristiques: Incloent: - Equip home. - Dispositiu extracció flotant. - Entrada calmada d'aigua. Incloent transport, sistemes d'elevació per ubicar segons projecte i tot el necessari pel correcte funcional Marca/Model: GRAF/PLATIN 5000	3.060,00000	€
BJ681161	u	Equip compacte de desinfecció mitjançant llum ultravioleta amb camara d'irradiació en acer inoxidable. - Diametre de connexió: 1´´	1.290,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Caudal nominal : 5 m3/h - Potència lampada: 70 W Inclou tot el material accesori per a la seva instalació i correcte funcionament, compleix el RD140 i la certificació UNE 149101. Marca/Modelo: Cillit/Aquazon VP- 600 o equivalent.		
BJ70-H66O	u	Dipòsit d'aigua freda per a instal·lació de fluxors de 300 litres, per a anar col·locat en posició vertical	177,68000	€
BJ73H5A0	u	Vàlvula de flotador 100 mm	649,02000	€
BJ73H5A1	u	Nivells dipòsit	96,14000	€
BJ73H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	140,34000	€
BJ73-FFUO	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador amb entrada roscada de 1/2´´	5,35000	€
BJA2-JSS1	u	Subministrament i instal·lació d'unitat hidrokit aire-aigua per a producció d'aigua calenta destinada a sistemes de climatització i/o ACS, integrada en sistema d'expansió directa tipus VRF, de potència aproximada de 7 kW en fred i calor, amb acumulador integrat d'uns 200 litres. La unitat inclou intercanviador de plaques, bomba de circulació, vas d'expansió, resistències elèctriques de suport, vàlvules de seguretat i control, així com sistema de regulació i control integrat. Funcionament apte per a calefacció, refrigeració i producció d'ACS mitjançant recuperació d'energia del sistema frigorífic. Connexió hidràulica mitjançant canonades d'entrada/sortida, aïllament tèrmic, purgadors, vàlvules de tall i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou connexions frigorífiques, elèctriques i de control, totalment muntada, cablejada, provada i posada en marxa. Incorpora acumulador d'aigua calenta sanitària (ACS) de 200 litres de capacitat, model OSHW-200DSM de la marca LG Electronics o equivalent, especialment dissenyat per al seu funcionament amb sistemes d'aerotèrmia. Dipòsit vertical fabricat en acer inoxidable, amb elevat nivell d'aïllament tèrmic per a la reducció de pèrdues energètiques, preparat per a la producció i acumulació d'ACS mitjançant bomba de calor. Equip dotat de connexions hidràuliques estàndard, boca de registre per a manteniment, i preparació per a integració amb sistemes de control. S'inclouen tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació, suports, ancoratges i petit material. Totalment instal·lada, provada i en funcionament segons normativa vigent. Marca/Model: LG / ARNH24GK5A4 o equivalent	4.220,00000	€
BJAZ-.6X4	u	Canvia-bolquers horitzontal per instal·lar directament en la paret, fabricat en polipropilè blanc amb additiu antibacterià, model CP0016HCS de Mediclinics o equivalent, acabat exterior santinat. Inclou kit per encastar amb referència KT0016HCS de Mediclinics o equivalent.	1.532,00000	€
BJAZ-.6X6	u	Dosificador de sabó vertical, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, model DJ0050ACS de Mediclinis o equivalent	93,00000	€
BJM12403	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, per a connectar a la bateria o al ramal	45,07000	€
BJM4-202J	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal i sistema de comunicació Wirless i tarjeta de comunicacions, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal MARCA/MODEL: KAMSTRUP/403	568,00000	€
BJS22L3J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL	92,50000	€
BJS54L4J	m	Canonada de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diametre exterior i 14,6 mm de diametre interior, amb gotejadors termosoldats interiorment, per a un cabal de 2,3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm	1,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJS5R100	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre	5,07000	€
BJS5RLKJ	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó	6,15000	€
BJSA4260	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions	86,00000	€
BJSB2210	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	28,36000	€
BJSB2L7J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL o equivalent.	45,00000	€
BJSWE100	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	6,55000	€
BK10-0SW0	u	Armari regulador normalitzat de designació A-50 per a un cabal de 50 m3/h, entrada d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 2 1/2´´, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 55 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar	348,77000	€
BK22-0SQF	u	Comptador de designació G100 segons UNE 60510 amb connexions per a embridar 80 mm de diàmetre, de 160 m3/h (n), com a màxim, de turbina	2.107,14000	€
BK26-06S7	u	Filtre per a tub de diàmetre nominal 2´´, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla	149,12000	€
BK28-0SRV	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, per a embridar, de 50 mm de diàmetre nominal, 0,1 a 0,33 bar de pressió	725,29000	€
BK28-.0JS1	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, per a embridar, de 50 mm de diàmetre nominal. Incorpora by pass y actuador motoritzat amb tancament automatic segons detector de fuges.	1.634,53000	€
BK61-1K31	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 54 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	190,87000	€
BM11-H6BG	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat	313,72000	€
BM12-0SXE	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	186,95000	€
BM15-H62M	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	263,90000	€
BM16-0SX0	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície	21,28000	€
BM16-0SX1	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	30,42000	€
BM18-0L3J	u	Bateria recargable de tipus àcid-plom, 12V, 7Ah, VdS	68,47000	€
BM18-0SYT	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	10,54000	€
BM19-0SYF	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	148,40000	€
BM19-0SYH	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	61,20000	€
BM1A-J0R8	u	Módulo microprocesado direccionable de 1 salida libres de potencial para activar una maniobra y 1 entrada que confirma que se ha realizado según EN 54-18, para sistemas de instalación algorítmicos, provisto de autoaislador para aislar la instalación en caso de cortocircuito interior, alimentación entre 18 y 27 Vcc, montado en caja de plástico ABS	39,88000	€
BM23-H5C4	u	Hidrant per a soterrar, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre amb racord Barcelona, amb taps antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre	251,41000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,92000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	81,34000	€
BMD1-H5CE	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1	382,41000	€
BMD3-1443	U	Teclat alfanumèric de LCD per central. Pantalla retroiluminada, amb brillant i inclinació ajustable. Textos en castellà i anglès. Descripció programable per a cada zona. Sisitema de tecles il.luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Son ajustables independentment. La central supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Teclat mab tapa removible. Consum Mín. / Màx .: 20/110 Mart.. Dimensions: 158 × 135 × 30 mm, tipus RP432KP0000A de LightSYS o equivalent.	35,92000	€
BMD3-1444	U	Caixa plàstic amb tamper per a accessoris i expansors, tipus RISCO RP128B50000A de Casmar o equivalent.	26,00000	€
BMD3-1490	U	Panell d'alarma hibrid amb caixa de policarbonat, font d'alimentació i teclat LCD, tipus KIT-G2-LIGHTSYSPLUS de Casmar o equivalent.	325,00000	€
BMD6-2AA3	m	Conductor blindat i apantallat 4 x 0.75 mm, per a connexió de teclats i sirenes col·locat en tub	0,83000	€
BMD6-JS01	m	Conductor blindat i apantallat 4 x 0.25 mm, per a connexió de contactes magnètics col·locat en tub	0,83000	€
BMD8-0L1J	u	Sirena alimentada a distància amb sonda piezoeléctrica i dos LED brillants per indicació visual i sonora. La sortida de so es pot seleccionar per a un avis alterna o continu. També està protegida contra la manipulació mitjançant l'eliminació de la tapa i retirada de la superfície de muntatge. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament. Marca/Model:CQR/PICCOLO G3	21,54000	€
BMD8-0L2J	u	Contacte magnètic superfície mitjana potència Grau 2. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model: Dower/GS194-G2	18,31000	€
BMD8-0L4J	u	Mòdul d'ampliació d'una zona amb bus centrals Risco. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:RISCO/RP128EZ0100A	18,30000	€
BMD8-0L5J	u	Detector de moviment amb antiemmascarament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A	65,25000	€
BMD8-0L6J	u	Càmera de xarxa Domo Varifocal MD 2.0 de 4 MP amb les seguents caracteristiques: Imatge d'alta qualitat amb una resolució de 4 MP Suport a la detecció d'humans i vehicles Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm per a una fàcil instal·lació i monitorització Ranura per a targetes SD de fins a 256 GB per a l'emmagatzematge Resistent a l'aigua i a la pols (IP67) i antivandàlic (IK10) EXIR 2.0: tecnologia infraroja avançada amb un llarg abast IR Imatge clara fins i tot amb una il·luminació posterior forta gràcies a la tecnologia WDR de 120 dB Tecnologia de compressió H.265+ eficient. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament.	190,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BMD8-0L7J	u	font d'alimentació 3,5 A en BUS compatible per a LightSys+, caixa gran grau 3 i alimentador de 4,5 A per a LightSys+ grau 3. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A	86,00000	€
BMD8-0L8J	u	Batería 12 V 7Ah. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:YUASA/NP7-12LFR	35,15000	€
BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	18,94000	€
BMDD-H7BI	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	148,90000	€
BMS0-1JZZ	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,33000	€
BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,49000	€
BMS0-1K11	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	2,91000	€
BMY0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	24,28000	€
BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,44000	€
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,81000	€
BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,73000	€
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,37000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BN32-2KAI	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de diàmetre90 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	109,65000	€
BN32-2KC8	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 50 (per a tubs de diàmetre63 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	41,86000	€
BN38-0XBC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2 *, de 25 bar pressió nominal, de preu alt	4,19000	€
BN38-0XBG	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1*1/4 *, de 25 bar pressió nominal, de preu alt	14,93000	€
BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 *, de 25 bar pressió nominal, de preu alt	5,82000	€
BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	18,37000	€
BN3G2870	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub.	7,31000	€
BN3G2L5J	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub.	16,00000	€
BN80-2LFB	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 25 (per a tub de 32 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè dièn (EPDM)	10,17000	€
BN80-2LFG	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 32 (per a tub de 40 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè dièn (EPDM)	11,26000	€
BN82-0X0V	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	63,37000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BNE2-13J	u	Filtre antilegionella de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	318,00000	€
BNX43L4J	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua. Format pel següent material: - Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema “by-pass”, indicador de nivell i sistema de sobreeixidor i ventilació. Amb les següents caracteristiques: - Cabal: 200 l/h - Consum elèctric: 920 W. - Perdua de carrega: 35 mca. Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8	1.985,00000	€
BNX5-0TT0	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 5 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic	542,94000	€
BP12-3010	U	Sistema d' Accessibilitat auditiva bucle d’inducció magnètic. - 1 Sistema de taulell: AGILS DCL20 - Material i senyalística - Documentació complementaria sistemes inducció - 1 Tester de comprovacions	677,00000	€
BP21-2L3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació.	238,00000	€
BP2A-H7CO	u	Font d'alimentació estabilitzada entrada: 100-240 V AC sortida: 24 V DC/1,3 A	66,70000	€
BP31-4006	U	Díver IP Channel (enc / Dec) Expans. (8). Una llicència software per registre de 8 canals (càmeres / descodificadors)	0,00000	€
BP44-1A3K	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,87000	€
BP44-1A3N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,01000	€
BP45-1AA6	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,62000	€
BP47-1A5A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	8,60000	€
BP4B-34MA	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells	0,52000	€
BP75-1AIC	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	816,35000	€
BP7E-JSS1	u	Subministrament, instal·lació i configuració d’un commutador de xarxa gestionable HPE Networking Instant On 1930, model JL686A o equivalent, amb les característiques següents: - 48 ports Gigabit Ethernet RJ45 amb alimentació PoE/PoE+ (classe 4) fins a 370 W totals. - 4 ports SFP+ per a connexions de fibra òptica a 10 Gb. - Capacitat de commutació mínima de 176 Gbps i rendiment mínim de 130,9 Mpps. - Suport per a VLANs, QoS, agregació d’enllaços, Spanning Tree i gestió web o SNMP. - Alimentació 230 Vca i muntatge en rack de 19”. Completa amb tots els accessoris de fixació, cablejat i etiquetatge necessaris per al seu correcte funcionament i integració amb la xarxa de telecomunicacions de l’edifici.	650,00000	€
BP7F-1AGL	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	192,90000	€
BP7I-1YD5	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb	40,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		organitzador de cables i portaetiquetes		
BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	17,90000	€
BP7K-1LWJ	u	Presa de senyal de WIFI, de tipus universal, amb tapa, preu mitjà, encastada.	11,50000	€
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	31,17000	€
BP7K-1O82	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	13,48000	€
BP7L-1AGD	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical	123,58000	€
BP7M-1WQJ	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm	42,00000	€
BP7Z-3002	u	Panell fins a 6 connectors dobles ´´LC / PC´´, de fibra òptica. Instal·lació en RACK	44,00000	€
BP7Z-3005	u	Fusió de fibra òptica (inclou pigtail de fussió)	1,87000	€
BPDC-12SD	u	Caixa per a registre de terminació de xarxa per a instal·lacions d'ICT, per a encastar, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de 200x300x60 mm	5,48000	€
BQ12-.SX1	u	Banc de fusta sobre estructura metàl.lica, model Alp referència UM352 de Benito o equivalent, de 240 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatlle	1.300,00000	€
BQ15-.1X1	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 670 cm de longitud amb un costat tallat a 45º	1.165,00000	€
BQ15-.1X2	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 300 cm de longitud	875,00000	€
BQ22-.QX1	u	Paperera de peu B4, model Gavarres referència PA611 de Benito o equivalent, de diemnsions 440x460x1000 mm, de 110 litres de capacitat, fabricada en en estructura metàl.lica d'acer corten (sense manteniment) i taalons de fusta de pi tractats a l'autoclau classe 4	1.415,00000	€
BQ30-.5X1	u	Conjunt de font configurat per font i polsador SE19, format per font a base de tub decoratiu d'acer inoxidable AISI 316, d'acabat satinat, de Ø60mm i 4mm de gruix, mecanitzat i soldat segons plànols. Fixada mecànicament a base de fonament puntual de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacins inferiors amb platina de fonamentació de 20x20cm de 10mm de gruix sobre base de formigó armat de 20x20x30cm i 4 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm d'encastament. Polsador encastat en mur de formigó de l'abeurador, tipus antivandàlic per ús exterior, d'acer inoxidable AISI 316, accionament temporitzat amb tancament automàtic i cabal regulable, apte per a instal·lacions públiques i exposició permanent a la intempèrie.	1.125,00000	€
BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	30,67000	€
BQ81-.6X1	u	Forn amb cremadors MV a gas model HM-10102C-N3MV-Z de Ideter o equivalent, amb dues càmares d'incineració i una càmara postcombustió, tres cremadors a gas, quadre automàtic de regulació i contro	121.643,00000	€
BQ81-.6X2	u	Sistema de refredament	48.615,00000	€
BQ81-.6X3	u	Conjunt de carro d'introducció d'accionament manual	3.767,00000	€
BQ81-.6X4	u	Molí de boles	6.180,00000	€
BQ82-.6X5	u	Eixugamans d'alta velocitat, per aire calent amb sensor electrònic de presència, amb motor sense escombretes, amb àrea de recol·lecció d'aigua amb disseny anti-esquitxades, protecció antomicrobiana i antibacteriana, model M24ACS de Mediclinics equivalent	1.155,00000	€
BQL1-.1X1	u	Barrera de regulació de pas de vehícles B6, amb ample de pas de 3600mm, ample total de 4800mm i alçada de 1100mm. Fabricat en fusta serrada tornejada en postes de 10cm de diàmetre, de pi tractat a l'autoclau classe 4, amb ancoratges d'acer lacat, model MBBPMO01 de FITOR FORESTAL o equivalent	685,00000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQZ0-.0X1	u	Aparcabicicletes B5 en forma de U invertida, de perfil tubular d'acer corten amb acabat granallat, model Aparcac d'Ado o equivalent	125,00000	€
BQZ5-.5X1	u	Penjador de roba d'acer inoxidable model IN.14.520 de JNF o equivalent	7,50000	€
BQZC-.1X1	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent	323,00000	€
BQZC-.1X2	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent	323,00000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	53,41000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	38,93000	€
BR38-21CS	t	Grava de riu, de 12 a 18 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	119,83000	€
BR38-21CV	t	Grava de riu, de 5 a 12 mm	83,60000	€
BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	37,91000	€
BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	48,10000	€
BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	25,92000	€
BR3F-IZYF	m3	Mulch a base de triturat de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre	21,50000	€
BR411-21UW	u	Acer campestre de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua	40,70000	€
BR416-225Q	u	Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,83000	€
BR420-22BT	u	Celtis australis de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	93,10000	€
BR421-22CU	u	Ceratonia siliqua de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l	59,56000	€
BR434-22MW	u	Ginkgo biloba de perímetre de 16 a 18 cm, amb peu masculí, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	175,00000	€
BR438-22QR	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l	136,14000	€
BR44H-23K2	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	175,00000	€
BR450-23N5	u	Quercus ilex de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l	164,67000	€
BR468-24O6	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l	43,84000	€
BR471-24X8	u	Pinus halepensis d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l	48,65000	€
BR471-24YB	u	Pinus pinea d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l	76,69000	€
BR4A6-25GR	u	Bellis perennis en test 11 cm	0,70000	€
BR4AD-25HZ	u	Brachypodium retusum en alvèol forestal de 300 cm3	0,71000	€
BR4BH-25SG	u	Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,11000	€
BR4EC-25XJ	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	3,08000	€
BR4F2-.6X1	u	Medicago sativa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,65000	€
BR4F2-6X2	u	Dactylus glomerata d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	5,15000	€
BR4F9-2617	u	Myrtus communis d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	4,11000	€
BR4FR-2633	u	Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l	9,32000	€
BR4FR-26X0	u	Dryopteris filix-mas en contenidor de 5 l	50,50000	€
BR4GC-2666	u	Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 40 a 50 cm, en contenidor de 3 l	4,66000	€
BR4H2-2696	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,97000	€
BR4H2-269A	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	3,08000	€
BR4H8-.6X1	u	Salvia nemorosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	3,95000	€
BR4H8-26AI	u	Salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	3,95000	€
BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	3,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR4J7-26EW	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	9,11000	€
BR4JF-.6X1	u	verbena bonariensis en contenidor de 3 l	4,10000	€
BRB1-28RN	m	Travessa ecológica de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	9,04000	€
BRI1-28Q7	m2	Geomalla tridimensional formada per monofilaments sintètics termosoldats, amb un percentatge de buits superior al 90 % i de 8 a 10 mm de gruix	5,09000	€
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	12,20000	€
BVA0-02GZ	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	563,74000	€
CARGOL	m2	Cargoleria bastidors	6,50000	€
CARGOLMONT	kg	Cargoleria de monetatge	1,40000	€
CONTRAX	m3	Contraxapat C24	550,00000	€
ELEACER	kg	Elements d'acer	2,65000	€
EPOXI	ud	Rsina d'epoxi	16,05000	€
FUSTA	m3	Fusta GLH24 bastidors	750,00000	€
LAMINA	m2	film de PE de baja densidad	12,25000	€
P01DW090	ud	Petit material	1,25000	€
P22TR470	ud	Rtro. terminació xarxa 60x50x8 marca IDE model ICT RTR PLAS	54,59000	€
PAU4FO55	Ud	PAU de F.O. 4 Sortides: 4 Fibres de 55m Preconectorizades en un extrem marca TELEVES modelo 231533. Cable de fibra amb coberta LSFH (lliure d'halògens) i marcat CPR euroclasse Dca -s2d2a2.	55,80000	€
PLAFMET	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,90000	€
ROSQUES	kg	Rosques qualitat 8.8 M10, M12, M16	9,50000	€
SILICAT	l	Silikat potàssic diluit amb H2O	19,45000	€
TERRA	tn	Terra seleccionada	21,10000	€
TRACTA	m3	Tractament autoclau risc 3.2 incolor	180,00000	€
WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	0,50000	€
WW00400	u	Pequeño material	0,25000	€

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B065-CVY2	m3	Formigó lleuger d'argila expandida, 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**199,58000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
		Subtotal:					1,43500	1,43500
Materials								
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,740	x	20,35000	=	15,05900	
B055-0685	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 42,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,375	x	146,94000	=	55,10250	
B011-05ME	m3	Aigua	0,300	x	2,18000	=	0,65400	
B030-05PJ	m3	Argila expandida de granulometria 3 a 8 mm i densitat 550 kg/m3, en sacs	0,700	x	145,28000	=	101,69600	
		Subtotal:					172,51150	172,51150
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25380
		COST DIRECTE						199,58030
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**199,58030**

B06D-0L90	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**94,35000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	25,38000	=	27,91800	
		Subtotal:					27,91800	27,91800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,05000	=	1,23000	
		Subtotal:					1,23000	1,23000
Materials								
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,35000	=	29,99250	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	20,35000	=	13,22750	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	142,10000	=	21,31500	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,18000	=	0,39240	
		Subtotal:					64,92740	64,92740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,27918
		COST DIRECTE					94,35458
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**94,35458**

B06D-0L92 m3 Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l **Rend.: 1,000** **95,86000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	25,38000	=	22,84200	
		Subtotal:					22,84200	22,84200
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,30000	=	1,48500	
		Subtotal:					1,48500	1,48500
Materials								
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	22,61000	=	35,04550	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	22,38000	=	14,54700	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	142,10000	=	21,31500	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,18000	=	0,39240	
		Subtotal:					71,29990	71,29990
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,22842
		COST DIRECTE						95,85532
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,85532**

B06D-0L9C m3 Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **101,46000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	25,38000	=	27,91800	
		Subtotal:					27,91800	27,91800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,05000	=	1,23000	
		Subtotal:					1,23000	1,23000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,18000	=	0,39240	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,35000	=	29,99250	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	20,35000	=	13,22750	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,10000	=	28,42000	
		Subtotal:					72,03240	72,03240
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,27918
		COST DIRECTE						101,45958
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,45958**

B06D-0L9K m3 Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **105,01000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	25,38000	=	27,91800	
		Subtotal:					27,91800	27,91800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,05000	=	1,23000	
		Subtotal:					1,23000	1,23000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,18000	=	0,39240	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,35000	=	29,99250	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	20,35000	=	13,22750	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	142,10000	=	31,97250	
		Subtotal:					75,58490	75,58490
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,27918
		COST DIRECTE						105,01208
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,01208**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **98,63000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
				Subtotal:			1,43500	1,43500
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	142,10000	=	35,52500	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,84000	=	35,59920	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
				Subtotal:			71,56020	71,56020
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25380
		COST DIRECTE						98,62900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,62900**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **114,70000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
				Subtotal:			25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
				Subtotal:			1,43500	1,43500
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	21,84000	=	33,19680	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,10000	=	53,99800	
				Subtotal:			87,63080	87,63080
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25380
		COST DIRECTE						114,69960
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**114,69960**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **230,67000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
				Subtotal:			26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,05000	=	1,48625	
				Subtotal:			1,48625	1,48625
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,84000	=	33,41520	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,10000	=	28,42000	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,35000	=	140,00000	
				Subtotal:			202,27120	202,27120
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26649
		COST DIRECTE						230,67294
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**230,67294**

B0B6-107B kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,33000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,42000	=	0,14710	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
				Subtotal:			0,27770	0,27770
Materials								
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,98000	=	1,02900	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	1,87000	=	0,01907	
				Subtotal:			1,04807	1,04807
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00278
		COST DIRECTE						1,32855
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,32855**

B0B6-107D kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,33000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,42000	=	0,14710	
				Subtotal:			0,27770	0,27770

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,98000	=	1,02900	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	1,87000	=	0,01907	
				Subtotal:			1,04807	1,04807
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00278
		COST DIRECTE						1,32855
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,32855**

B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**1,36000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,42000	=	0,14710	
				Subtotal:			0,27770	0,27770
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	1,87000	=	0,01907	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,01000	=	1,06050	
				Subtotal:			1,07957	1,07957
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00278
		COST DIRECTE						1,36005
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,36005**

B932-0SKS	m3	Conglomerat de terra-ciment, sense additius, amb 200 kg/m3 de ciment CEM II/B-L 32,5 N i terra adequada, elaborat a l'obra en planta de 60 m3/h	**Rend.: 1,000**	**42,49000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,38000	=	6,34500	
				Subtotal:			6,34500	6,34500
Maquinària								
C17D-00GH	h	Planta de formigó per a 60 m3/h	0,017	/R x	91,69000	=	1,55873	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0162	/R x	102,63000	=	1,66261	
				Subtotal:			3,22134	3,22134
Materials								
B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,050	x	6,63000	=	6,96150	
B055-067I	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0,200	x	128,42000	=	25,68400	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B011-05ME	m3	Aigua	0,099	x	2,18000	=	0,21582	
				Subtotal:			32,86132	32,86132
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,06345
		COST DIRECTE						42,49111
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,49111**

BOSTRA	m3	Costra allegugerida de calç 3.5NHL y cànem	**Rend.: 1,000**	**150,00000**	**€**
			COST DIRECTE		145,63107
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	1FOPAU06	ud	Punt de Terminació de xarxa format per una Roseta de fibra òptica de 4 fibres prefusionada que allotjarà els connectors SC/APC, amb tirada de 2 cables de 2 fibres variable en funció de la distància del PAU de l'oficina al registre principal òptic.	**Rend.: 1,000**	**111,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	FOPAUOF1	H Mà d'Obra de muntatge de la roseta de FO i tirada del cable fins al registre principal òptic ubicat al RITI. Oficial 1ª	2,000	/R x	26,14000	=	52,28000	
		Subtotal:					52,28000	52,28000
Materials								
	PAU4FO55	Ud PAU de F.O. 4 Sortides: 4 Fibres de 55m Preconectorizades en un extrem marca TELEVES modelo 231533. Cable de fibra amb coberta LSFH (lliure d'halògens) i marcat CPR euroclasse Dca -s2d2a2.	1,000	x	55,80000	=	55,80000	
		Subtotal:					55,80000	55,80000
		COST DIRECTE						108,08000
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				3,24240
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,32240**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	1PAUHABI	ud	Punt de Terminació de xarxa format per un connector femella miniatura de 8 vies (RJ45) amb tots els contactes connexionats.	**Rend.: 1,000**	**17,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	TBPAUOF1	h Mà d'Obra de muntatge del PAU i conexionat del cable de 4 parells UTP Cat6 de la xarxa de distribucio/dispersió en el PAU del Registre de Terminació de Xarxa. Oficial 1ª	0,500	/R x	26,14000	=	13,07000	
		Subtotal:					13,07000	13,07000
Materials								
	50RU16GT	ud Roseta Superficie 1 connector RJ45 UTP Cat6 marca GTLAN Ref. 50RU16	1,000	x	3,82000	=	3,82000	
		Subtotal:					3,82000	3,82000
		COST DIRECTE						16,89000
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,50670
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,39670**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	EDE81A56	u	Instal·lació completa de grup automàtic d'elevació d'aigües residuals, format per un dipòsit en polietilè d'alta densitat i dues bombes DW (acer inoxidable. Adequats per a la recollida d'aigües aigües carregades (Vortex amb pas de sòlids fins a 50 mm). Compost per: - Dipòsit en polietilè d'alta densitat - Entrada Dn Ø 100 - Entrada/Sortida suplementàries. - Gran tapa per a facilitar intervencions. - Orifici de ventilació. - Tapa estanca amb junta tòrica. - Equipat amb 2 Bombes DW Vox 300, admet pas de sòlids fins a Ø 50 mm. - Pes sense bomba: 30kg. - Volum: 540l. Incloent quadre de control i en genral tot el necessari per a deixar la partida totalment instal·lada i funcionant. Marca/Model: EBARA/*SANIRELEV 22-TPC DW22VOX300	**Rend.: 1,000**	**4.900,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	6,000	/R x	30,41000	=	182,46000	
	A013M000	h Ajudant muntador	6,000	/R x	26,12000	=	156,72000	
		Subtotal:					339,18000	339,18000
Materials								
	BDE81A52	u Instal·lació completa de grup automàtic d'elevació d'aigües residuals, format per un dipòsit en polietilè d'alta densitat i dues bombes DW (acer inoxidable. Adequats per a la recollida d'aigües aigües carregades (Vortex amb pas de sòlids fins a 50 mm). Compost per: - Dipòsit en polietilè d'alta densitat - Entrada Dn Ø 100 - Entrada/Sortida suplementàries. - Gran tapa per a facilitar intervencions. - Orifici de ventilació. - Tapa estanca amb junta tòrica. - Equipat amb 2 Bombes DW Vox 300, admet pas de sòlids fins a Ø 50 mm. - Pes sense bomba: 30kg. - Volum: 540l. Incloent quadre de control i en genral tot el necessari per a deixar la partida totalment instal·lada i funcionant. Marca/Model: EBARA/*SANIRELEV 22-TPC DW22VOX300	1,000	x	4.418,50000	=	4.418,50000	
		Subtotal:					4.418,50000	4.418,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4.757,68000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	142,73040
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.900,41040**

P-4 **EHT1U010** u Multisensor de lluminositat i presència. Rang de detecció circular, 360º amb un diàmetre de 14m muntat a una alçada de fins a 5 metres.
Muntatge encastat i possibilitat de muntar en superfície amb el Accessori de Muntatge en Superfície.
Inclou Caixa de superfície per detectors de presència. Totalment instal·lat i funcionant. **Rend.: 1,000** **174,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BHT1U010	u	Multisensor de lluminositat i presència LON L'21. Rang de detecció circular, 360º amb un diàmetre de 14m muntat a una alçada de 2,5 m. Unitat LPT, s'alimenta del bus i pren 1 LPUL (285mW). Muntatge encastat i possibilitat de muntar en superfície amb el Accessori de Muntatge en Superfície Ref .: MTN550619 de Schneider. Inclou Caixa de superfície per detectors de presència Argus. Totalment instal·lat i funcionant..	1,000	x	158,00000	=	158,00000	
			Subtotal:					158,00000	158,00000

COST DIRECTE			169,29800
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	5,07894
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**174,37694**

P-5 **EJ671L3J** u Dipòsit de recollida d'aigües pluvials de 5000 litres fabricat de polietilè d'alta densitat. Amb les següents caracteristiques:
Incloent:
- Equip home.
- Dispositiu extracció flotant.
- Entrada calmada d'aigua.
Incloent transport, sistemes d'elevació per ubicar segons projecte i tot el necessari pel correcte funcional
Marca/Model: GRAF/PLATIN 5000 o equivalent. **Rend.: 1,000** **4.209,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	30,41000	=	76,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	26,12000	=	65,30000	
			Subtotal:					141,32500	141,32500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	BJ671161	u	Dipòsit de recollida d'aigües pluvials de 5000 litres fabricat de polietilè d'alta densitat. Amb les següents caracteristiques: Incloent: - Equip home. - Dispositiu extracció flotant. - Entrada calmada d'aigua. Incloent transport, sistemes d'elevació per ubicar segons projecte i tot el necessari pel correcte funcional Marca/Model: GRAF/PLATIN 5000	1,000	x	3.060,00000	=	3.060,00000	
	BJ73H5A0	u	Vàlvula de flotador 100 mm	1,000	x	649,02000	=	649,02000	
	BJ73H5A2	u	Canonada d'alimentació a la instal·lació	1,000	x	140,34000	=	140,34000	
	BJ73H5A1	u	Nivells dipòsit	1,000	x	96,14000	=	96,14000	
			Subtotal:					3.945,50000	3.945,50000

COST DIRECTE			4.086,82500
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	122,60475
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.209,42975**

P-6 **EJ681161** u Equip compacte de desinfecció mitjançant llum ultravioleta amb camara d'irradiació en acer inoxidable.
- Diametre de connexió: 1´´
- Caudal nominal : 5 m3/h
- Potència lampada: 70 W
Inclou tot el material accesori per a la seva instalació i correcte funcionament, compleix el RD140 i la certificació UNE 149101.
Marca/Modelo: Cillit/Aquazon VP- 600 o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.357,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
			Subtotal:					28,26500	28,26500
Materials									
	BJ681161	u	Equip compacte de desinfecció mitjançant llum ultravioleta amb camara d'irradiació en acer inoxidable. - Diametre de connexió: 1´´ - Caudal nominal : 5 m3/h - Potència lampada: 70 W Inclou tot el material accesori per a la seva instalació i correcte funcionament, compleix el RD140 i la certificació UNE 149101. Marca/Modelo: Cillit/Aquazon VP- 600 o equivalent.	1,000	x	1.290,00000	=	1.290,00000	
			Subtotal:					1.290,00000	1.290,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.318,26500
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	39,54795
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.357,81295**

P-7 **ENX5CL4J** u Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua.
Format pel següent material:
- Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema "by-pass", indicador de nivell i sistema de sobreeixidor i ventilació.
Amb les següents caracteristiques:
- Cabal: 200 l/h
- Consum elèctric: 920 W.
- Perdua de carrega: 35 mca.
Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8 o equivalent.

Rend.: 1,000 **2.161,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
		Subtotal:					113,06000	113,06000
Materials								
BNX43L4J	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua. Format pel següent material: - Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema "by-pass", indicador de nivell i sistema de sobreeixidor i ventilació. Amb les següents caracteristiques: - Cabal: 200 l/h - Consum elèctric: 920 W. - Perdua de carrega: 35 mca. Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8	1,000	x	1.985,00000	=	1.985,00000	
		Subtotal:					1.985,00000	1.985,00000

COST DIRECTE		2.098,06000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	62,94180
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.161,00180**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-8 **FDK2YL5J** u Pericó de registre de formigó prefabricat amb fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

Rend.: 1,000 **111,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
		Subtotal:					39,26000	39,26000
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	62,11000	=	12,42200	
		Subtotal:					12,42200	12,42200
Materials								
BDK21L5J	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	1,000	x	54,67000	=	54,67000	
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,097	x	23,08000	=	2,23876	
		Subtotal:					56,90876	56,90876

COST DIRECTE		108,59076
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,25772
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,84848**

P-9 **FDK2YL8J** u Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 242/336 MM de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral.
Marca/model: Rainbird/VBA02673+VBA02676 o equivalent.

Rend.: 1,000 **78,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
		Subtotal:					39,26000	39,26000
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	62,11000	=	12,42200	
		Subtotal:					12,42200	12,42200
Materials								
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,097	x	23,08000	=	2,23876	
BDK21L8J	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 242/336 MM de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral. Marca/model: Rainbird/VBA02673+VBA02676 o equivalent.	1,000	x	21,50000	=	21,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	23,73876	23,73876
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,58890
			COST DIRECTE		76,00966
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %		2,28029
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,28995**

P-10 **FDKZHEEJ** u Bastiment i tapa rectangular de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **84,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
			Subtotal:					21,58800	21,58800
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	47,20000	=	0,25016	
	BDKZHLJ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	60,45000	=	60,45000	
			Subtotal:					60,70016	60,70016
			COST DIRECTE						82,28816
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %						2,46864
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,75680**

P-11 **FFB25455** m Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **5,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	26,12000	=	1,56720	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	30,41000	=	1,82460	
			Subtotal:					3,39180	3,39180
Materials									
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,57000	=	0,77100	
	BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,78000	=	0,79560	
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	1,61660	1,61660
			COST DIRECTE		5,00840
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %		0,15025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,15865**

P-12 **FFB26455** m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **6,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	26,12000	=	1,82840	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	30,41000	=	2,12870	
			Subtotal:					3,95710	3,95710
Materials									
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
	BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,57000	=	1,07100	
	BFB26400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,24000	=	1,26480	
			Subtotal:					2,41580	2,41580
			COST DIRECTE						6,37290
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %						0,19119
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,56409**

P-13 **FJS51L3J** u Anella per a reg d'arbres formada per canonada de goter integrat autocompensant de 2 m, amb goters cada 0,3 m, finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa. inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament superficial **Rend.: 1,000** **13,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
			Subtotal:					5,65300	5,65300
Materials									
	BFWA2540	u	Accessori per a tub de cPVC a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	2,770	x	2,01000	=	5,56770	
	BD5A4L3J	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	0,540	x	3,40000	=	1,83600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	= 0,02000	
					Subtotal:		7,42370	7,42370
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,14133
				COST DIRECTE				13,21803
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,39654
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,61457**

P-14 **FJS51L5J** m2 Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants entre 0,7 i 4 bar de pressió i cabal de 2,3 l/h amb separació entre goters de 0,33 m i entre laterals de 0,6 m. inclou l'excavació de rases, part proporcional de connexió amb collarins de presa i accessoris. **Rend.: 1,000** **7,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	30,41000	=	2,12870	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	26,12000	=	1,82840	
					Subtotal:			3,95710	3,95710
Materials									
	BJS54L4J	m	Canonada de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diametre exterior i 14,6 mm de diametre interior, amb gotejadors termosoldats interiorment, per a un cabal de 2,3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm	2,500	x	1,35000	=	3,37500	
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,100	x	0,02000	=	0,00200	
					Subtotal:			3,37700	3,37700
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,09893
				COST DIRECTE					7,43303
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,22299
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,65602**

P-15 **FJS5R102** u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó **Rend.: 1,000** **13,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
					Subtotal:			7,60250	7,60250
Materials									
	BJS5R100	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre	1,000	x	5,07000	=	5,07000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,07000	5,07000
				COST DIRECTE				12,67250
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,38018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,05268**

P-16 **FJS5RLKJ** u Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó **Rend.: 1,000** **14,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
					Subtotal:			7,60250	7,60250
Materials									
	BJS5RLKJ	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó	1,000	x	6,15000	=	6,15000	
					Subtotal:			6,15000	6,15000
				DESPESES AUXILIARS		2,00 %			0,15205
				COST DIRECTE					13,90455
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,41714
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,32169**

P-17 **FJSA4261** u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat **Rend.: 1,000** **119,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
					Subtotal:			30,41000	30,41000
Materials									
	BJSA4260	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions	1,000	x	86,00000	=	86,00000	
					Subtotal:			86,00000	86,00000
				COST DIRECTE					116,41000
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			3,49230
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**119,90230**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	FJSB2211	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**Rend.: 1,000**	59,45 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,750	/R x	30,41000	=	22,80750	
		Subtotal:					22,80750	22,80750
Materials								
	BJSB2210	u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	28,36000	=	28,36000	
	BJSWE100	u Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	1,000	x	6,55000	=	6,55000	
		Subtotal:					34,91000	34,91000
		COST DIRECTE						57,71750
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				1,73153
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,44903**

P-19	FJSE6L3J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL o equivalent.	**Rend.: 1,000**	125,51 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,750	/R x	30,41000	=	22,80750	
		Subtotal:					22,80750	22,80750
Materials								
	BJS22L3J	u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL	1,000	x	92,50000	=	92,50000	
	BJSWE100	u Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	1,000	x	6,55000	=	6,55000	
		Subtotal:					99,05000	99,05000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		121,85750
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,65573
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125,51323**

P-20	FJSE6L4J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral.	**Rend.: 1,000**	76,59 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,750	/R x	30,41000	=	22,80750	
		Subtotal:					22,80750	22,80750
Materials								
	BJSWE100	u Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	1,000	x	6,55000	=	6,55000	
	BJSB2L7J	u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL o equivalent.	1,000	x	45,00000	=	45,00000	
		Subtotal:					51,55000	51,55000
		COST DIRECTE						74,35750
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				2,23073
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,58823**

P-21	FN3G2L5J	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub.	**Rend.: 1,000**	28,30 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
		Subtotal:					11,30600	11,30600
Materials								
	BN3G2L5J	u Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub.	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
		Subtotal:					16,00000	16,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16959
COST DIRECTE			27,47559
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,82427
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,29986**

P-22 **FN3G2LJJ** u Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub. **Rend.: 1,000** **19,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
			Subtotal:					11,30600	11,30600
Materials									
	BN3G2870	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub.	1,000	x	7,31000	=	7,31000	
			Subtotal:					7,31000	7,31000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16959
COST DIRECTE		18,78559
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,56357
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,34916**

P-23 **KJM12403** u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **54,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
			Subtotal:					7,38600	7,38600
Materials									
	BJM12403	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	45,07000	=	45,07000	
			Subtotal:					45,07000	45,07000

COST DIRECTE		52,45600
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,57368
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,02968**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-24 **P2146-DJ23** m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **5,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	56,51000	=	1,63879	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,066	/R x	52,92000	=	3,49272	
			Subtotal:					5,13151	5,13151

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		5,13151
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,15395
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,28546**

P-25 **P2146-DJ2Q** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **4,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014	/R x	56,51000	=	0,79114	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	/R x	52,92000	=	3,17520	
			Subtotal:					3,96634	3,96634

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		3,96634
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,11899
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,08533**

P-26 **P2146-DJX1** m2 Retirada de jardinera i vegetació existent, amb mitjans manuals i amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **16,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
			Subtotal:					4,91000	4,91000
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,200	/R x	52,92000	=	10,58400	
			Subtotal:					10,58400	10,58400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07365
COST DIRECTE			15,56765
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,46703
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,03468**

P-27 **P2146-DJX2** m2 Reposició i restitució de jardinera igual a l'existent **Rend.: 1,000** **102,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	1,000	/R x	32,83000	=	32,83000	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x	35,05000	=	35,05000	
		Subtotal:					92,43000	92,43000
Maquinària								
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,009	/R x	59,95000	=	0,53955	
		Subtotal:					0,53955	0,53955
Materials								
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0144	x	53,41000	=	0,76910	
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0504	x	79,51000	=	4,00730	
B011-05ME	m3	Aigua	0,0096	x	2,18000	=	0,02093	
		Subtotal:					4,79733	4,79733

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,38645
COST DIRECTE		99,15333
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,97460
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**102,12793**

P-28 **P214A-HIIX** u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat baix amb la intervenció del conservador-restaurador **Rend.: 1,000** **153,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,175	/R x	43,38000	=	7,59150	
A0D-0007	h	Manobre	2,800	/R x	24,55000	=	68,74000	
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,700	/R x	38,84000	=	27,18800	
		Subtotal:					103,51950	103,51950
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,700	/R x	62,11000	=	43,47700	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		43,47700	43,47700
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,55279
COST DIRECTE			148,54929
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,45648
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,00577**

P-29 **P214S-73G4** m Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	25,38000	=	3,04560	
A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	24,55000	=	1,71850	
		Subtotal:					4,76410	4,76410
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060	/R x	15,22000	=	0,91320	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	102,63000	=	0,10263	
		Subtotal:					1,01583	1,01583

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07146
COST DIRECTE		5,85139
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,17554
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,02693**

P-30 **P2217-55SU** m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **4,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	106,80000	=	4,05840	
		Subtotal:					4,05840	4,05840

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		4,05840
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,12175
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,18015**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	**Rend.: 1,000**	**8,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	56,51000	=	8,08093	
		Subtotal:					8,08093	8,08093
		COST DIRECTE						8,08093
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,24243
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,32336**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**	**12,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,218	/R x	53,74000	=	11,71532	
		Subtotal:					11,71532	11,71532
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						11,71532
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,35146
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,06678**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**	**1,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	90,20000	=	0,90200	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	79,91000	=	0,87901	
		Subtotal:					1,78101	1,78101
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						1,78101
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,05343
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,83444**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**	**13,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
		Subtotal:					5,07600	5,07600
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	56,51000	=	6,83771	
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	7,77000	=	1,55400	
		Subtotal:					8,39171	8,39171
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07614
		COST DIRECTE						13,54385
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,40632
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,95017**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	P2257-54AN	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**Rend.: 1,000**	**6,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	79,91000	=	3,99550	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	102,63000	=	2,66838	
		Subtotal:					6,66388	6,66388
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						6,66388
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,19992
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,86380**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	**Rend.: 1,000**	**1,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,55000	=	0,49100	
		Subtotal:					0,49100	0,49100

Maquinària

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	60,89000	= 1,21780	
					Subtotal:		1,21780	1,21780
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00737
				COST DIRECTE				1,71617
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,05148
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,76765**

P-37 **P22D1-DGOU** m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **0,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	102,63000	= 0,61578	
					Subtotal:		0,61578	0,61578
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE				0,61578
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,01847
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,63425**

P-38 **P242-DYRK** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres dins de l'obra, amb camió de 7 t. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris,temps d'espera per a càrrega i descàrrega, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball. **Rend.: 1,000** **3,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,050	/R x	45,45000	= 2,27250	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	84,61000	= 0,84610	
					Subtotal:		3,11860	3,11860
				COST DIRECTE				3,11860
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,09356
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,21216**

P-39 **P243-DT0P** m3 Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina **Rend.: 1,000** **2,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,048	/R x	54,17000	= 2,60016	
					Subtotal:		2,60016	2,60016

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00000
				COST DIRECTE				2,60016
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,07800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,67816**

P-40 **P2R2-EU9Q** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **25,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	= 24,55000	
					Subtotal:		24,55000	24,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,36825
				COST DIRECTE				24,91825
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,74755
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,66580**

P-41 **P2R3-HIO9** m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **5,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,106	/R x	54,17000	= 5,74202	
					Subtotal:		5,74202	5,74202
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00000
				COST DIRECTE				5,74202
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,17226
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,91428**

P-42 **P2R6-4I50** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **10,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	102,63000	= 0,71841	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,179	/R x	54,17000	= 9,69643	
					Subtotal:		10,41484	10,41484

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
COST DIRECTE			10,41484
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,31245
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,72729**

P-43 **P2R6-4I69** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **23,67** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00CZ	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,13000	=	22,13000	
	C138-00KR	h Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	84,61000	=	0,84610	
				Subtotal:			22,97610	22,97610

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00000
COST DIRECTE		22,97610
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,68928
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,66538**

P-44 **P2R6-4I6I** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **29,76** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00CY	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	28,05000	=	28,05000	
	C138-00KR	h Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	84,61000	=	0,84610	
				Subtotal:			28,89610	28,89610

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00000
COST DIRECTE		28,89610
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,86688
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,76298**

P-45 **P2RA-EU2V** kg Disposició controlada de residus perillosos de barrejats procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 03*), en centre de selecció i transferència **Rend.: 1,000** **0,31** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TJ	kg Disposició controlada de residus perillosos de barrejats procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 03*), en centre de selecció i transferència	1,000	x	0,30000	=	0,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		0,30000	0,30000
COST DIRECTE			0,30000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,00900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,30900**

P-46 **P2RA-EU2Z** m3 Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència **Rend.: 1,000** **0,00** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TT	t Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
		Subtotal:					0,00000	0,00000

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

P-47 **P2RA-EU31** m3 Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència **Rend.: 1,000** **0,00** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UK	t Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
		Subtotal:					0,00000	0,00000

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

P-48 **P2RA-EU33** m3 Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en centre de selecció i transferència **Rend.: 1,000** **27,14** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TP	t Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en centre de selecció i transferència	0,170	x	155,00000	=	26,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	26,35000
			COST DIRECTE	26,35000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,79050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**27,14050**

P-49 **P2RA-EU37** m3 Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència **Rend.: 1,000** **14,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TL	t	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència	0,190	x	72,00000	=	13,68000	
		Subtotal:					13,68000	13,68000
		COST DIRECTE						13,68000
		DESPESES INDIRECTES 3,00 %						0,41040
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,09040**

P-50 **P2RA-EU39** m3 Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de selecció i transferència **Rend.: 1,000** **-41,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28UH	t	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de selecció i transferència	0,200	x	-200,00000	=	-40,00000	
		Subtotal:					-40,00000	-40,00000
		COST DIRECTE						-40,00000
		DESPESES INDIRECTES 3,00 %						-1,20000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**-41,20000**

P-51 **P2RA-EU3K** m3 Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, **Rend.: 1,000** **13,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28UO	t	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels	0,800	x	16,00000	=	12,80000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	
			Subtotal:	12,80000 12,80000
			COST DIRECTE	12,80000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,38400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**13,18400**

P-52 **P2RA-EU3R** m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, **Rend.: 1,000** **29,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	1,000	x	29,00000	=	29,00000	
		Subtotal:					29,00000	29,00000
		COST DIRECTE						29,00000
		DESPESES INDIRECTES 3,00 %						0,87000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,87000**

P-53 **P2RA-EU3U** m3 Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, **Rend.: 1,000** **19,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	1,450	x	13,00000	=	18,85000	
		Subtotal:					18,85000	18,85000
		COST DIRECTE						18,85000
		DESPESES INDIRECTES 3,00 %						0,56550
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,41550**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat	Rend.: 1,000	4,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
			Subtotal:					4,50000	4,50000
			COST DIRECTE						4,50000
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,13500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,63500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	1,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	29,42000	=	0,17652	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	26,12000	=	0,20896	
			Subtotal:					0,38548	0,38548
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0051	x	1,87000	=	0,00954	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,36005	=	1,36005	
			Subtotal:					1,36959	1,36959
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00578
			COST DIRECTE						1,76085
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,05283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,81368**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	P311-DQ6G	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	30,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
			Subtotal:					24,82800	24,82800
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,45000	=	1,34987	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	398,31000	=	0,43814	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,13000	=	2,34300	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,89000	=	0,08670	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,102	x	1,70000	=	0,17340	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,83000	=	0,27468	
			Subtotal:					4,66579	4,66579
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,37242
			COST DIRECTE						29,86621
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,89599
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,76220**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	P312-I1V9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat,	Rend.: 1,000	156,17 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
			Subtotal:					12,76200	12,76200
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	168,95000	=	25,34250	
			Subtotal:					25,34250	25,34250
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	103,02000	=	113,32200	
			Subtotal:					113,32200	113,32200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19143
			COST DIRECTE						151,61793
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			4,54854
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**156,16647**

P-58 **P320-D6YB** kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **1,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	29,42000	=	0,23536	
			Subtotal:					0,49656	0,49656

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials										
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0061	x	1,87000	=	0,01141		
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,36005	=	1,36005		
									Subtotal:	1,37146	1,37146
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00745
								COST DIRECTE			1,87547
								DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,05626
								COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,93173**

P-59 **P322-D78W** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, per a deixar el formigó vist (medició de superfice teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, col·locació dels tirants protegits amb tubs de PVC i posterior reblert amb morter M 40A, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, realització d'escorrentius, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **33,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,490	/R x	26,12000	=	12,79880	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,487	/R x	29,42000	=	14,32754	
			Subtotal:					27,12634	27,12634
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	398,31000	=	0,79662	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,700	x	0,45000	=	3,46500	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	14,48000	=	0,14625	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x	2,89000	=	0,14450	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150	x	1,83000	=	0,27450	
			Subtotal:					4,82687	4,82687

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,67816
COST DIRECTE			32,63137
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,97894
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,61031**

P-60 **P324-LQTG** m3 Formigonament de murs de contenció, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Rend.: 1,000 **140,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	29,42000	=	1,76520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	24,55000	=	5,89200	
			Subtotal:					7,65720	7,65720
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,95000	=	16,89500	
			Subtotal:					16,89500	16,89500
Materials									
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	106,63000	=	111,96150	
			Subtotal:					111,96150	111,96150

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,19143
COST DIRECTE		136,70513
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	4,10115
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**140,80628**

P-61 **P3C0-ZD8M** kg Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades AP 500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de

Rend.: 1,000 **1,72** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,0054	/R x	29,42000	=	0,15887	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,0054	/R x	26,12000	=	0,14105	
			Subtotal:					0,29992	0,29992
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,004	x	1,87000	=	0,00748	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,36005	=	1,36005	
			Subtotal:					1,36753	1,36753

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00450
COST DIRECTE		1,67195
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,05016
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,72211**

P-62 **P3E0-3D7J** kg Armadura per a pilons AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Rend.: 1,000 **1,70** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,42000	=	0,14710	
					Subtotal:			0,27770	0,27770
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,006	x	1,87000	=	0,01122	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,36005	=	1,36005	
					Subtotal:			1,37127	1,37127
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00417
			COST DIRECTE						1,65314
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,04959
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,70273**

P-63 **P3E2-4BEG** u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra i retirada de l'equip de perforació per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina **Rend.: 1,000** **4.892,50** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària						
C3E3-00CH u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació, per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina	1,000	/R x	4.750,00000	=	4.750,00000	
Subtotal:					4.750,00000	4.750,00000
COST DIRECTE						4.750,00000
DESPESES INDIRECTES			3,00	%		142,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.892,50000**

P-64 **P3E3-E7HQ** m Enderroc de cap de piló, de 35 cm. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastida, apuntalament i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, enderroc amb compressor de l'element, neteja i adreçament de les armadures dels pilons per a la seva connexió amb l'encep, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja de lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **40,79** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra						
A0E-000A h Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
A0D-0007 h Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
Subtotal:					31,51750	31,51750
Maquinària						
C111-0056 h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	15,22000	=	7,61000	
Subtotal:					7,61000	7,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,47276
			COST DIRECTE	39,60026
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,18801
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**40,78827**

P-65 **P3E5-1Z8TP** m Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny d'acord amb estudi geotècnic, de 35 cm amb formigó per armar amb additiu superplastificant HA-25/L/20/XC2, de consistència liquida i grandària màxima del granulat 20 mm. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels pilons, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **40,13** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària						
C3E0-00AI m Perforació i col·locació de materials, amb equip de personal i maquinària per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina, de 35 cm	1,000	/R x	25,53000	=	25,53000	
Subtotal:					25,53000	25,53000
Materials						
B06F2-LJVU m3 Formigó per armar amb additiu superplastificant HA - 25 / L / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,120	x	111,95000	=	13,43400	
Subtotal:					13,43400	13,43400
DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,00000
COST DIRECTE						38,96400
DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,16892
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,13292**

P-66 **P3Z3-D53G** m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **16,82** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra						
A0F-000T h Oficial 1a paleta	0,075	/R x	29,42000	=	2,20650	
A0D-0007 h Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,88900	5,88900
Materials								
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20	0,105	x 98,64000 =		10,35720	
					Subtotal:		10,35720	10,35720
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08834
					COST DIRECTE			16,33454
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,49004
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,82457**

P-67 **P430-ZUIP** m3 Biga de fusta laminada GL-24h, d'esquadria rectangular, treballada al taller amb tractament per una classe d'ús 3.2 amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **2.128,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,750	/R x	26,33000	=	72,40750	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	5,500	/R x	29,94000	=	164,67000	
						Subtotal:		237,07750	237,07750
Maquinària									
	C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	2,750	/R x	62,06000	=	170,66500	
						Subtotal:		170,66500	170,66500
Materials									
	B433-1BST	m3	Element de fusta laminada combinada GL24c, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 25 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 segons UNE-EN 351-1	1,000	x	1.654,73000	=	1.654,73000	
						Subtotal:		1.654,73000	1.654,73000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,55616
						COST DIRECTE			2.066,02866
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		61,98086
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.128,00952**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-68 **P437-Z15P** u Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **101,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,188	/R x	26,33000	=	4,95004	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,447	/R x	29,94000	=	13,38318	
						Subtotal:		18,33322	18,33322
Materials									
	B44Z-Z15P	u	Xapa metàl·lica d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació	1,000	x	34,60000	=	34,60000	
	B0AQ-ZLBP	u	Cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, de 5 mm de diàmetre i 60 mm de longitud	40,000	x	0,36000	=	14,40000	
	B0AQ-Z7PP	u	Passador autoperforant d'acer galvanitzat, de 7,5 mm de diàmetre i 115 mm de longitud	10,000	x	3,11000	=	31,10000	
						Subtotal:		80,10000	80,10000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27500
						COST DIRECTE			98,70822
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,96125
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,66946**

P-69 **P437-Z28P** u Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **137,60** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,447	/R x	29,94000	=	13,38318	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,188	/R x	26,33000	=	4,95004	
					Subtotal:			18,33322	18,33322
Materials									
	B44Z-Z28P	u	Xapa metàl·lica d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació,	1,000	x	55,60000	=	55,60000	
	B0AQ-Z7PP	u	Passador autoperforant d'acer galvanitzat, de 7,5 mm de diàmetre i 115 mm de longitud	14,000	x	3,11000	=	43,54000	
	B0AQ-ZLBP	u	Cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, de 5 mm de diàmetre i 60 mm de longitud	44,000	x	0,36000	=	15,84000	
					Subtotal:			114,98000	114,98000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27500
			COST DIRECTE						133,58822
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		4,00765
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**137,59586**

P-70 **P437-Z41P** u Detall DT 04.1 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x750 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x750 mm amb reforç a les cantonades amb element de fusta de 120x120x60 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 i 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Rend.: 1,000 **229,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4F7-ZSRP	m3	Peça per a detalls d'estructures de fusta C24. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de falques amb mitjans manuals i anivellament d'acabats, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,081	x	729,67178	=	59,10341	
	P4B0-Z06P	u	Ancoratge amb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 mm de diàmetre, amb perforació, segons detall de plànols i plec de condicions.	8,000	x	12,73556	=	101,88448	
	P4B0-Z03P	u	Ancoratge amb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 20 mm de diàmetre, amb perforació, segons detall de plànols i plec de condicions.	4,000	x	15,43556	=	61,74224	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

								Subtotal:	222,73013	222,73013
								COST DIRECTE		222,73013
								DESPESES INDIRECTES	3,00 %	6,68190
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**229,41203**

P-71 **P437-Z42P** u Detall DT 04.2 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x500 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x500 mm amb reforç a les cantonades amb element de fusta de 120x120x60 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 i 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Rend.: 1,000 **166,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4B0-Z03P	u	Ancoratge amb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 20 mm de diàmetre, amb perforació, segons detall de plànols i plec de condicions.	4,000	x	15,43556	=	61,74224	
	P4B0-Z06P	u	Ancoratge amb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 mm de diàmetre, amb perforació, segons detall de plànols i plec de condicions.	4,000	x	12,73556	=	50,94224	
	P4F7-ZSRP	m3	Peça per a detalls d'estructures de fusta C24. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de falques amb mitjans manuals i anivellament d'acabats, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,067	x	729,67178	=	48,88801	
								Subtotal:	161,57249	161,57249
								COST DIRECTE		161,57249
								DESPESES INDIRECTES	3,00 %	4,84717
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**166,41966**

P-72 **P437-Z43P** u Detall DT 04.3 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x245 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x245 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de

Rend.: 1,000 **87,64** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4B0-Z03P	u	Ancoratge amb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 20 mm de diàmetre, amb perforació, segons detall de plànols i plec de condicions.	4,000	x	15,43556	=	61,74224	
	P4F7-ZSRP	m3	Peça per a detalls d'estructures de fusta C24. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de falques amb mitjans manuals i anivellament d'acabats, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,032	x	729,67178	=	23,34950	
			Subtotal:					85,09174	85,09174
			COST DIRECTE						85,09174
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				2,55275
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,64449**

P-73 **P437-ZU1P** u Peu metàl·lic de pilar mitjançant xapes metàl·liques d'acer al carboni galvanitzat en calent amb perforacions per a la seva fixació, connectors a pilars mitjançant pasador d'acer al carboni electrogalvanitzat i connectors al suport amb ancoratge cargolat i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. Inclou làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i arriostraments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **114,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,447	/R x	29,94000	=	13,38318	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,188	/R x	26,33000	=	4,95004	
			Subtotal:					18,33322	18,33322

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B44Z-ZFLP	u	Peu metàl·lic de pilar mitjançant xapes metàl·liques d'acer al carboni galvanitzat en calent amb perforacions per a la seva fixació	1,000	x	60,50000	=	60,50000	
	B7Z1-0GKV	m2	Làmina de neoprè de 6 mm de gruix	0,040	x	36,73000	=	1,46920	
	B0AQ-ZSRP	u	Ancoratge cargolat de 10 mm de diàmetre i 120 mm de longitud	8,000	x	2,54000	=	20,32000	
	B0AQ-Z7AP	u	Passador d'acer al carboni electrogalvanitzat, de 12 mm de diàmetre i 160 mm de longitud	6,000	x	1,69000	=	10,14000	
			Subtotal:					92,42920	92,42920
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,27500
			COST DIRECTE						111,03742
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				3,33112
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**114,36854**

P-74 **P43D-ZUDP** m3 Pilar de fusta massissa C24, amb acabat ribotat i d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament per una classe d'ús 3.2 amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou ferramentes de connexió, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i traves necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, reblert de resines epoxi entre la fusta i la ferramenta a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **1.198,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	4,000	/R x	26,33000	=	105,32000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	8,000	/R x	29,94000	=	239,52000	
			Subtotal:					344,84000	344,84000
Materials									
	B438-1BZP	m3	Pilar de fusta de pi flandes C24 ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1)	1,000	x	814,05000	=	814,05000	
			Subtotal:					814,05000	814,05000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				5,17260
			COST DIRECTE						1.164,06260
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				34,92188
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.198,98448**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P442-DFZ0	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**Rend.:**	**1,000**		**2,30**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEP1	h Ajudant soldador	0,008	/R x	26,12000	=	0,20896	
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,014	/R x	29,90000	=	0,41860	
		Subtotal:					0,62756	0,62756
Maquinària								
	C206-00DW	h Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,014	/R x	3,42000	=	0,04788	
		Subtotal:					0,04788	0,04788
Materials								
	B44Z-0LXO	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,54000	=	1,54000	
		Subtotal:					1,54000	1,54000
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,01569
		COST DIRECTE						2,23113
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,06693
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,29806**

P-75	**P442-ZF3P**	kg	Acer S 235 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)	**Rend.:**	**1,000**	**2,47**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P89C-Z1PP	m2 Pintat de perfils d'acer, al taller amb una capa d'imprimació exposi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un espessor no inferior a 20 micres	0,015	x	12,49134	=	0,18737	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P442-ZFRP	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	1,000	x	2,06113	=	2,06113	
	P875-4SAE	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor	0,015	x	9,95677	=	0,14935	
						Subtotal:		2,39785	2,39785
						COST DIRECTE			2,39785
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,07194
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,46979**

	P442-ZFRP	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**Rend.:**	**1,000**	**2,12**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEP1	h Ajudant soldador	0,008	/R x	26,12000	=	0,20896	
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,014	/R x	29,90000	=	0,41860	
		Subtotal:					0,62756	0,62756
Maquinària								
	C206-00DW	h Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,014	/R x	3,42000	=	0,04788	
		Subtotal:					0,04788	0,04788
Materials								
	B44Z-0LY4	kg Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,37000	=	1,37000	
		Subtotal:					1,37000	1,37000
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,01569
		COST DIRECTE						2,06113
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,06183
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,12296**

P-76	**P442-ZFZP**	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta	**Rend.:**	**1,000**	**2,64**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P442-DFZ0	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	1,000	x	2,23113	=	2,23113	
	P875-4SAE	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor	0,015	x	9,95677	=	0,14935	
	P89C-Z1PP	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller amb una capa d'imprimació exposi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un espessor no inferior a 20 micres	0,015	x	12,49134	=	0,18737	
						Subtotal:		2,56785	2,56785
								COST DIRECTE	2,56785
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,07704
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,64489**

P446-DM9A kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols **Rend.: 1,000** **3,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	26,12000	=	0,31344	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	30,41000	=	0,36492	
						Subtotal:		0,67836	0,67836
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	2,77000	=	2,77000	
						Subtotal:		2,77000	2,77000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01696
COST DIRECTE			3,46532
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,10396
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,56928**

P-77 **P448-Z3HP** kg Acer S 235 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric). **Rend.: 1,000** **3,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P89C-Z1PP	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller amb una capa d'imprimació exposi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un espessor no inferior a 20 micres	0,0185	x	12,49134	=	0,23109	
	P875-4SAE	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor	0,0185	x	9,95677	=	0,18420	
	P448-Z4IP	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,95880	=	2,95880	
						Subtotal:		3,37409	3,37409
								COST DIRECTE	3,37409
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,10122
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,47531**

P448-Z4IP kg Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant **Rend.: 1,000** **3,05** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,018	/R x	26,12000	=	0,47016	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,032	/R x	30,41000	=	0,97312	
					Subtotal:			1,44328	1,44328
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,032	/R x	3,42000	=	0,10944	
					Subtotal:			0,10944	0,10944
Materials									
	B44Z-0LY4	kg	Acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,37000	=	1,37000	
					Subtotal:			1,37000	1,37000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,03608
			COST DIRECTE						2,95880
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,08876
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,04757**

P-78 **P4510-ME0W** m3 Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA- 25/F/20/XC2, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, torres per al formigonat, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'una sola vegada tota l'alçada del pilar, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **171,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,650	/R x	29,42000	=	19,12300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
					Subtotal:			28,94300	28,94300
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	168,95000	=	25,34250	
					Subtotal:			25,34250	25,34250
Materials									
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	106,63000	=	111,96150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			111,96150	111,96150
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,72358
			COST DIRECTE						166,97058
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			5,00912
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**171,97969**

P4520-.7X1 m3 Formigonament per a mur, amb formigó lleuger d'argil.la expandida **Rend.: 1,000** **234,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	24,55000	=	5,00820	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	29,42000	=	1,50042	
					Subtotal:			6,50862	6,50862
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	168,95000	=	21,11875	
					Subtotal:			21,11875	21,11875
Materials									
	B065-CVY2	m3	Formigó lleuger d'argila expandida, 20 a 25 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1400 a 1600 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,000	x	199,58030	=	199,58030	
					Subtotal:			199,58030	199,58030
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,16272
			COST DIRECTE						227,37039
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			6,82111
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**234,19150**

P-79 **P4524-1.9X1** m2 Regruix de 15 cm de gruix, de formigó hidròfug en massa i alleugerit amr arlita, contra mur de terra armada, abocat amb bomba. Inclou encofrat a una cara amb tauler de fusta, especejament i disposició segons indicacions de la DF, per a acabat vist. **Rend.: 1,000** **89,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4520-.7X1	m3	Formigonament per a mur, amb formigó lleuger d'argil.la expandida	0,150	x	227,37039	=	34,10556	
	P4DG-3XTL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	1,000	x	52,40555	=	52,40555	
					Subtotal:			86,51111	86,51111

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			86,51111
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,59533
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,10644**

P4B0-Z03P u Ancoratge amb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 20 mm de diàmetre, amb perforació, segons detall de plànols i plec de condicions. **Rend.: 1,000** **15,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140	/R x	25,38000	=	3,55320	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	29,42000	=	3,67750	
		Subtotal:					7,23070	7,23070
Maquinària								
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,140	/R x	4,26000	=	0,59640	
		Subtotal:					0,59640	0,59640
Materials								
B0B7-Z20P	m	barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 20 mm de diàmetre	1,000	x	7,50000	=	7,50000	
		Subtotal:					7,50000	7,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10846
COST DIRECTE			15,43556
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,46307
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,89863**

P4B0-Z06P u Ancoratge amb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 mm de diàmetre, amb perforació, segons detall de plànols i plec de condicions. **Rend.: 1,000** **13,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	29,42000	=	3,67750	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140	/R x	25,38000	=	3,55320	
		Subtotal:					7,23070	7,23070
Maquinària								
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,140	/R x	4,26000	=	0,59640	
		Subtotal:					0,59640	0,59640
Materials								
B0B7-Z16P	m	barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 mm de diàmetre	1,000	x	4,80000	=	4,80000	
		Subtotal:					4,80000	4,80000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10846
COST DIRECTE			12,73556
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,38207
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,11763**

P-80 **P4BE-FIVO** kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **1,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	26,12000	=	0,18284	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	29,42000	=	0,20594	
		Subtotal:					0,38878	0,38878
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005	x	1,87000	=	0,00935	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,36005	=	1,36005	
		Subtotal:					1,36940	1,36940

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00583
COST DIRECTE			1,76401
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,05292
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,81693**

P4DG-3XTL m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **53,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,847	/R x	26,12000	=	22,12364	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,770	/R x	29,42000	=	22,65340	
		Subtotal:					44,77704	44,77704
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x	4,27000	= 4,69700	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,45000	= 0,67320	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,00095	x	398,31000	= 0,37839	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	14,48000	= 0,14581	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,200	x	1,70000	= 0,34000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,83000	= 0,27468	
					Subtotal:		6,50908	6,50908
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,11943
			COST DIRECTE					52,40555
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,57217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,97771**

P-81 **P4DH-DQDY** m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Rend.: 1,000 **30,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
					Subtotal:			24,82800	24,82800
Materials									
	B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 20 usos	1,200	x	2,44000	=	2,92800	
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	45,56000	=	0,50116	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,89000	=	0,28900	
					Subtotal:			3,95816	3,95816

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,62070
			COST DIRECTE	29,40686
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,88221
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**30,28907**

P4F7-ZSRP m3 Peça per a detalls d'estructures de fusta C24. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de falques amb mitjans manuals i anivellament d'acabats, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Rend.: 1,000 **751,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
					Subtotal:			26,98500	26,98500
Materials									
	B437-1C16	m3	Peça per a estructures de fusta d'avet C24 acabat ribotat, de 7x14 a 10 a 34x18 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP3 (UNE-EN 351-1)	1,000	x	701,60000	=	701,60000	
	B0AK-07AX	u	Clau coure de 3 mm de diàmetre	6,200	x	0,11000	=	0,68200	
					Subtotal:			702,28200	702,28200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,40478
			COST DIRECTE						729,67178
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			21,89015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**751,56193**

P-82 **P51B-.2X1** m2 Subministrament i col·locació coberta plana verda extensiva amb reg integrat de ´´ZinCo´´ o equivalent, per a forjats plans sense aigua estancada, gruix de sistema aprox. 13 cm, format per: nivell d'acabat de vegetació amb plantes tipus ´´Tapizante floral´´, substrat tècnic per a cobertes extensives ´´Zincoterra Floral´´ amb gruix aproximat de 10 cm, tubs de reg 500-L2 de Zinco, filtre de distribució d'aigua sistema AF 300 de Zinco, element de drenatge i de retenció d'aigua Floradrain® FD 25-E de poliolefina reciclada, manta protectora i de retenció TSM 32 de fibra sintètica de polièster i polipropilè i làmina antiarrels WSF 40 de polietilè d'alta resistència compatible amb materials bituminosos i poliestirens, sense plastificants, instal·lada sense adherir i amb solapaments. Inclou part proporcional de graves perimetrals i perfil limitador específic del sistema i buneres Zinco o equivalent.
Pes saturat d'aigua: aprox. 125 kg/m²
Volum de retenció d'aigua: aprox. 41 l/m²

Rend.: 1,000 **116,36** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,525	/R x	35,05000	=	18,40125	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,525	/R x	31,11000	=	16,33275	
					Subtotal:			34,73400	34,73400
Materials									
	B511-.2X6	m2	Manta protectora i de retenció TSM 32 de fibra sintètica de polièster i polipropilè	1,100	x	8,50000	=	9,35000	
	B511-.2X5	m2	Element de drenatge i de retenció d'aigua Floradrain® FD 25-E de poliolefina reciclada	1,100	x	16,50000	=	18,15000	
	B511-.2X4	m2	Filtre de distribució d'aigua sistema AF 300 de Zinco	1,100	x	11,50000	=	12,65000	
	B511-.2X3	m	Tubs de reg 500-L2 de Zinco	2,000	x	2,50000	=	5,00000	
	B511-.2X2	m2	Substrat tècnic per a cobertes extensives ´´Zincoterra Floral´´ amb gruix aproximat de 10 cm	0,100	x	114,00000	=	11,40000	
	B511-.2X1	m2	Vegetació amb plantes tipus ´´Tapizante floral´´	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
	B511-.2X7	m2	Làmina antiarrels WSF 40 de polietilè d'alta resistència compatible amb materials bituminosos i poliestiren	1,200	x	4,85000	=	5,82000	
					Subtotal:			77,37000	77,37000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,86835
			COST DIRECTE						112,97235
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			3,38917
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,36152**

P-83 **P51D-55YS** m Formació de filada amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **11,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	24,55000	=	1,96400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,285	/R x	29,42000	=	8,38470	
					Subtotal:			10,34870	10,34870
Materials									
	B0F19-132F	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,990	x	0,18000	=	0,71820	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00105	x	98,62900	=	0,10356	
					Subtotal:			0,82176	0,82176
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15523
			COST DIRECTE						11,32569
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,33977
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,66546**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	29,42000	=	5,29560	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	26,12000	=	4,70160	
					Subtotal:			9,99720	9,99720
Materials									
	B0CH4-.1X1	m2	Perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF	1,050	x	21,25000	=	22,31250	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,500	x	0,27000	=	1,48500	
					Subtotal:			23,79750	23,79750
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14996
			COST DIRECTE						33,94466
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,01834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,96300**

P-84 **P542-.0X1** m2 Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. **Rend.: 1,000** **34,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	29,42000	=	5,29560	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	26,12000	=	4,70160	
					Subtotal:			9,99720	9,99720
Materials									
	B0CH4-.1X1	m2	Perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF	1,050	x	21,25000	=	22,31250	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,500	x	0,27000	=	1,48500	
					Subtotal:			23,79750	23,79750
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14996
			COST DIRECTE						33,94466
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,01834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,96300**

P-85 **P542-.0X2** m2 Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, planxa microperforada, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics Eurosilence i Europhone., ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. **Rend.: 1,000** **60,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	29,42000	=	5,29560	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	26,12000	=	4,70160	
					Subtotal:			9,99720	9,99720
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,500	x	0,27000	=	1,48500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CH4-.X2	m2	Perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, planxa microperforada, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF	1,050	x 44,65000 =	46,88250	
					Subtotal:	48,36750	48,36750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14996
				COST DIRECTE			58,51466
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,75544
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,27010**
P-86	**P542-.0X3**	m2	Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 106 (3.250.106) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), perfil autoportant, d'alçada de nervi 106 mm, ample útil 750 mm, i de 0.80 mm de gruix. Perfilat a base d'acer galvanitzat i Pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	**Rend.: 1,000**			**36,59**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	26,12000	=	4,70160	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	29,42000	=	5,29560	
						Subtotal:		9,99720	9,99720
Materials									
	B0CH4-.1X3	m2	Perfil metàl·lic grecat EUROBASE 106 (3.250.106) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), perfil autoportant, d'alçada de nervi 106 mm, ample útil 750 mm, i de 0.80 mm de gruix. Perfilat a base d'acer galvanitzat i Pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF	1,050	x	22,75000	=	23,88750	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,500	x	0,27000	=	1,48500	
						Subtotal:		25,37250	25,37250
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14996
				COST DIRECTE					35,51966
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			1,06559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,58525**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P548-H9BY	m2	Coberta de planxa d'alumini, de 0,7 mm de gruix, sistema de junt alçat longitudinal amb unió plegada simple de 40 mm, cada 70 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**95,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,460	/R x	30,41000	=	44,39860	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,730	/R x	26,12000	=	19,06760	
						Subtotal:		63,46620	63,46620
Materials									
	B760-0RNC	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,2 kg/m2	1,050	x	8,63000	=	9,06150	
	B0CHB-H61	m2	Planxa d'alumini de 0,7 mm de gruix	1,250	x	13,78000	=	17,22500	
	B5ZZ3-1KBL	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a cobertes de planxa d'alumini	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
						Subtotal:		27,50650	27,50650
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			1,58666
				COST DIRECTE					92,55936
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			2,77678
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**95,33614**
P-87	**P5Z15-4Z2X**	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	**Rend.: 1,000**	**16,87** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,125	/R x	29,42000	=	3,67750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	24,55000	=	3,06875	
						Subtotal:		6,74625	6,74625
Materials									
	B06D-0L90	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101	x	94,35458	=	9,52981	
						Subtotal:		9,52981	9,52981
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10119
				COST DIRECTE					16,37725
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,49132
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,86857**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-88	P5Z24-H8KC	m2	Solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, g=22mm, per ambient humit tipus P3., col.locat amb fixacions mecàniques sobre subestructura metàl.lica.	**Rend.: 1,000**	**15,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,160	/R x	29,94000	=	4,79040	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	26,33000	=	2,10640	
					Subtotal:			6,89680	6,89680
Materials									
	B0CU9-2G6	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida	1,030	x	7,72000	=	7,95160	
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,26000	=	0,33900	
					Subtotal:			8,29060	8,29060
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10345
			COST DIRECTE						15,29085
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,45873
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,74958**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-89	P5ZF2-.2X1	u	Sobreeixidor de zinc i desguàs lateral circular per a TPO, SE15.Peça a mida de zinc formada per tub de zinc de Øint 100mm i 500mm de longitud, de 3mm de gruix, amb corones circulars exteriors per ancoratge a parament mitjançant perns de barra roscada M6 amb encastament químic, col.locat. Inclou desguàs lateral circular per a TPO de Ø90mm, codi 050702 de Soprema o equivalent. Element complet segons plànol de detall.	**Rend.: 1,000**	**129,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
					Subtotal:			27,77000	27,77000
Materials									
	B5ZF2-.OX1	u	Sobreeixidor de zinc i desguàs lateral circular per a TPO, SE15.Peça a mida de zinc formada per tub de zinc de Øint 100mm i 500mm de longitud, de 3mm de gruix, amb corones circulars exteriors per ancoratge a parament	1,000	x	56,50000	=	56,50000	
	BD55-ZDJ0	u	Desguàs pluvial Ø 90mm en TPO i tir vertical directe. Article: ref. 00050327-FGF de la sèrie DESAGÜE PLUVIAL FLAGON TPO de l'empresa SOPREMA IBERIA SL. Article: ref. 00050327-FGF de la sèrie DESAGÜE PLUVIAL FLAGON TPO de l'empresa SOPREMA IBERIA SL	1,000	x	9,79000	=	9,79000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	4,000 x 7,64000 = 30,56000
			Subtotal:	96,85000 96,85000
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,69425
			COST DIRECTE	125,31425
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	3,75943
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**129,07368**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-90	P6125-7BJM	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**Rend.: 1,000**	**43,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,175	/R x	25,38000	=	4,44150	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	29,42000	=	20,59400	
					Subtotal:			33,62800	33,62800
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	2,28000	=	0,39900	
					Subtotal:			0,39900	0,39900
Materials									
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,51515	x	0,14000	=	4,41212	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,05751	x	47,98000	=	2,75933	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0136	x	2,18000	=	0,02965	
					Subtotal:			7,20110	7,20110
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,84070
			COST DIRECTE						42,06880
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				1,26206
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,33086**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-91	P6125-7BLX	m2	Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**Rend.: 1,000**	**52,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	29,42000	=	20,59400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,175	/R x	25,38000	=	4,44150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
					Subtotal:			33,62800	33,62800
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	2,28000	=	0,39900	
					Subtotal:			0,39900	0,39900
Materials									
	B0F1A-06YI	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,12121	x	0,40000	=	12,84848	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,05751	x	47,98000	=	2,75933	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0136	x	2,18000	=	0,02965	
					Subtotal:			15,63746	15,63746
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,84070
			COST DIRECTE						50,50516
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,51515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,02031**

P-92 **P654-8R4S** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Rend.: 1,000 **71,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,370	/R x	29,42000	=	10,88540	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,135	/R x	26,12000	=	3,52620	
					Subtotal:			14,41160	14,41160
Materials									
	B7C93-0IWX	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	1,030	x	4,70000	=	4,84100	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,12000	=	0,61440	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000	=	0,31960	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	13,87000	=	6,93500	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,893	x	1,31000	=	6,40983	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	=	1,13600	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	7,62000	=	31,39440	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,28000	=	1,27680	
					Subtotal:			54,76703	54,76703
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21617
			COST DIRECTE						69,39480
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		2,08184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,47665**

P-93 **P654-12XU6** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Rend.: 1,000 **57,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	26,12000	=	3,26500	
					Subtotal:			13,56200	13,56200
Materials									
	B7C93-11IC	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W	1,030	x	6,37000	=	6,56110	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	13,87000	= 6,93500	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,4465	x	1,58000	= 3,86547	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	= 0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	= 1,13600	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,36000	= 1,35660	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,68000	= 0,63920	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,12000	= 0,61440	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	4,66000	= 19,19920	
						Subtotal:	42,14697	42,14697
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20343
						COST DIRECTE		55,91240
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,67737
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,58977**

P-94 **P654-12YW0** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, acabat a les dues cares amb un tauler de DM hidròfug de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Rend.: 1,000 **54,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,370	/R x	29,42000	=	10,88540	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,135	/R x	26,12000	=	3,52620	
						Subtotal:		14,41160	14,41160
Materials									
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,893	x	1,31000	=	6,40983	
	B0CU9-2G6	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida	2,060	x	7,72000	=	15,90320	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	=	1,13600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	= 0,16000	
	B7C93-11LP	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	1,030	x	4,11000	= 4,23330	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	13,87000	= 6,93500	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,12000	= 0,61440	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,28000	= 1,68000	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,28000	= 1,27680	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000	= 0,31960	
						Subtotal:	38,66813	38,66813
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21617
						COST DIRECTE		53,29590
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,59888
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,89478**

P-95 **P654-1300N** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.

Rend.: 1,000 **62,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,370	/R x	29,42000	=	10,88540	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,135	/R x	26,12000	=	3,52620	
						Subtotal:		14,41160	14,41160
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	4,893	x	1,58000	=	7,73094	
	B7C93-11IC	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W	1,030	x	6,37000	=	6,56110	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,68000	=	0,63920	
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	1,36000	=	1,35660	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,12000	=	0,61440	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	13,87000	=	6,93500	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	4,66000	=	19,19920	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	=	1,13600	
					Subtotal:			46,01244	46,01244
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21617
				COST DIRECTE					60,64021
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,81921
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,45942**

P-96 **P654-1304F** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. **Rend.: 1,000** **66,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
					Subtotal:			15,68600	15,68600
Materials									
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000	=	0,31960	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	=	1,13600	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7C93-11LP	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	1,030	x	4,11000	=	4,23330	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	4,66000	=	19,19920	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	13,87000	=	9,98640	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,12000	=	0,61440	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,28000	=	1,27680	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,350	x	1,31000	=	9,62850	
					Subtotal:			48,23420	48,23420
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23529
				COST DIRECTE					64,15549
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,92466
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**66,08015**

P-97 **P654-130UR** m2 Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. **Rend.: 1,000** **47,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	26,12000	=	3,39560	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	29,42000	=	11,17960	
					Subtotal:			14,57520	14,57520
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000	=	0,31960	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,28000	=	1,27680	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,675	x	1,31000	=	4,81425	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,12000	=	0,61440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	13,87000	=	5,82540	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	5,70000	=	11,74200	
	B7C93-11LP	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	1,030	x	4,11000	=	4,23330	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	=	1,13600	
						Subtotal:		31,80175	31,80175
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21863
			COST DIRECTE						46,59558
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,39787
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,99345**

P-98 **P655-1.HX1** m2 Tancament lleuger de doble fulla format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 193 mm, format per perfileria a base de muntants cada 600 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària, tipus THR100 i THM100 de Placo o equivalent, i perfileria a base de muntants cada 600 mm de 55 mm d'amplària i canals de 55 mm d'amplària, tipus R55 i M55 de Placo o equivalent, amb aïllament interior de llana mineral de 90 mm de gruix en la primera perfileria i de 55 mm de gruix en la segona, acabat per la cara exterior amb una placa de cartró-guix reforçada exteriorment amb fibra de vidre, de 13 mm de gruix, tipus Glasroc X de Placo o equivalent, i dues plaques tipus hidròfuga (H) a la cara interior, de 13 mm de gruix cada una. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. Element complet segons plànol de detall. **Rend.: 1,000** **106,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	29,42000	=	17,65200	
					Subtotal:			25,48800	25,48800
Materials									
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	12,000	x	0,28000	=	3,36000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	7,70000	=	15,86200	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,28000	=	1,27680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	13,87000	=	6,93500	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	1,880	x	0,68000	=	1,27840	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,150	x	5,12000	=	0,76800	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	=	1,13600	
	B0CC2-HM0	m2	Placa de guix amb fibres amb duresa superficial (I) de gruix 12,5 mm, amb vora afinada (TE), segons la norma UNE-EN 15283-2+A1	1,030	x	11,02000	=	11,35060	
	B6B1-0KKE	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 100 mm d'amplària	4,893	x	2,03000	=	9,93279	
	B6B1-0KKF	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 100 mm d'amplària	0,9975	x	1,93000	=	1,92518	
	B7C44-0JJP	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,875 m2·K/W	1,030	x	8,47000	=	8,72410	
	B7C44-0JK6	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 90 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 2,7273 m2·K/W	1,030	x	8,09000	=	8,33270	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,893	x	1,31000	=	6,40983	
						Subtotal:		77,45140	77,45140
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,38232
			COST DIRECTE						103,32172
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		3,09965
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,42137**

P-99 **P662-6YA8** u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació **Rend.: 1,000** **247,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
					Subtotal:			22,21600	22,21600
Materials									
	B662-2OCZ	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	1,600	x	101,98000	=	163,16800	
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer	1,000	x	54,57000	=	54,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			inoxidable			
				Subtotal:	217,73800	217,73800
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,33324
				COST DIRECTE		240,28724
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %		7,20862
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**247,49586**

P-100 P6A2-.IX1 u Porta d'una fulla batent de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada **Rend.: 1,000** **558,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	29,42000	=	19,12300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
					Subtotal:			132,18300	132,18300
Materials									
	B6A1-0YX1	u	Porta d'una fulla batent de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	1,000	x	385,60000	=	385,60000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,2016	x	105,01208	=	21,17044	
					Subtotal:			406,77044	406,77044
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %					3,30458
				COST DIRECTE					542,25802
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %					16,26774
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**558,52576**

P-101 P6A5-I9HW m Reixat d'acer d'alçària 4 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 80 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars **Rend.: 1,000** **62,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
					Subtotal:			19,90100	19,90100
Materials									
	B6A0-0KO2	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 4,4 m	0,340	x	37,89000	=	12,88260	
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	4,000	x	3,37000	=	13,48000	
	B6A0-0KO4	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 4,4 m	0,067	x	142,38000	=	9,53946	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0473	x	101,45958	=	4,79904	
					Subtotal:			40,70110	40,70110
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,29852
				COST DIRECTE					60,90062
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %					1,82702
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,72763**

P-102 P760-.PX1 m2 Impermeabilització amb membrana de polietilè de 0.2 mm de gruix, tipus Schluter Kerdi 200, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **38,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	26,12000	=	3,26500	
					Subtotal:			10,62000	10,62000
Materials									
	B761-.RX1	m2	membrana de polietilè de 0.2 mm de gruix, tipus Schluter Kerdi 200	1,100	x	20,50000	=	22,55000	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,700	x	5,64000	=	3,94800	
					Subtotal:			26,49800	26,49800
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,15930
				COST DIRECTE					37,27730
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %					1,11832
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,39562**

P-103 P775-.IX1 m2 Membrana amb làmina geosintètica de poliolefines d'1,5 mm de gruix, resistent a la intempèrie, tipus Flagin EP/PR 150 de Soprema o equivalent, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **25,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,075	/R x	26,12000	=	1,95900	
			Subtotal:					6,37200	6,37200
Maquinària									
	C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	0,160	/R x	17,15000	=	2,74400	
			Subtotal:					2,74400	2,74400
Materials									
	B77G-H4DO	m2	Làmina geosintètica de poliolefines resistent a la intempèrie d'1,5 mm de gruix, amb armadura de malla de polièsteri vel de fibra de vidre	1,100	x	13,72000	=	15,09200	
			Subtotal:					15,09200	15,09200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09558
			COST DIRECTE						24,30358
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,72911
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,03269**

P783-8D35 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes **Rend.: 1,000** **10,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
			Subtotal:					8,09550	8,09550
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	2,200	x	1,08000	=	2,37600	
			Subtotal:					2,37600	2,37600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12143
			COST DIRECTE						10,59293
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,31779
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,91072**

P-104 **P791-.AX1** m2 Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 **Rend.: 1,000** **18,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x	10,59293	=	10,59293	
	PD5J-43CZ	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària	1,000	x	7,55274	=	7,55274	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	
			Subtotal: 18,14567	18,14567
			COST DIRECTE	18,14567
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,54437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18,69004**

P-105 **P7A3-5QH2** m2 Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **1,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	29,42000	=	0,88260	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
			Subtotal:					1,27440	1,27440
Materials									
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100	x	0,52000	=	0,57200	
			Subtotal:					0,57200	0,57200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01912
			COST DIRECTE						1,86552
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,05597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,92148**

P-106 **P7B1-6Q37** m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **6,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	29,42000	=	1,17680	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	26,12000	=	0,52240	
			Subtotal:					1,69920	1,69920
Materials									
	B7B1-0KPX	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 400 a 500 g/m2	1,100	x	4,30000	=	4,73000	
			Subtotal:					4,73000	4,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02549
COST DIRECTE			6,45469
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,19364
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,64833**

P-107 **P7C22-.1X2** m2 Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 2,3 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb fixacions mecàniques. Inclou fresat dels panells per formació de pendents del 1.5%. **Rend.: 1,000** **28,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
				Subtotal:			10,79400	10,79400
Materials								
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,53000	=	1,59000	
B7C26-FGY	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 2,3 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	14,63000	=	15,36150	
				Subtotal:			16,95150	16,95150

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16191
COST DIRECTE			27,90741
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,83722
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,74463**

P-108 **P7C22-E0YU** m2 Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, d'1,15 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **12,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,42000	=	2,35360	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	24,55000	=	0,98200	
				Subtotal:			3,33560	3,33560
Materials								
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,37000	=	1,11000	
B7C26-FGT	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, d'1,15 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	7,31000	=	7,67550	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			8,78550
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05003
COST DIRECTE			12,17113
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,36513
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,53627**

P-109 **P7C25-DD60** m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **10,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	29,42000	=	1,76520	
A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000	=	0,73650	
				Subtotal:			2,50170	2,50170
Materials								
B7C25-1829	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	7,61000	=	7,99050	
				Subtotal:			7,99050	7,99050

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03753
COST DIRECTE			10,52973
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,31589
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,84562**

P-110 **P7C25-DD6Z** m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **14,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	29,42000	=	1,76520	
A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000	=	0,73650	
				Subtotal:			2,50170	2,50170
Materials								
B7C25-182F	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	11,08000	=	11,63400	
				Subtotal:			11,63400	11,63400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03753
COST DIRECTE			14,17323
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,42520
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,59842**

P-111 **P7C30-WH0J** m2 Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 120 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a cobertes, amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **50,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,42000	=	2,35360	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	24,55000	=	0,98200	
				Subtotal:			3,33560	3,33560
Materials								
B7CZ2-0IRB	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 160 mm de gruix com a màxim	5,000	x	0,90000	=	4,50000	
B7C30-WGP	m2	Placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 120 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini a les dues cares, per a cobertes	1,050	x	39,09000	=	41,04450	
				Subtotal:			45,54450	45,54450

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05003
COST DIRECTE		48,93013
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,46790
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,39804**

P-112 **P7C30-WH0N** m2 Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 140 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a cobertes, amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **57,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,42000	=	2,35360	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	24,55000	=	0,98200	
				Subtotal:			3,33560	3,33560
Materials								
B7CZ2-0IRB	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 160 mm de gruix com a màxim	5,000	x	0,90000	=	4,50000	
B7C30-WGP	m2	Placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 140 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini a les dues cares, per a cobertes	1,050	x	45,42000	=	47,69100	
				Subtotal:			52,19100	52,19100

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05003
COST DIRECTE			55,57663
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,66730
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,24393**

P-113 **P7C45-.PX1** m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb vel negre, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **16,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	29,42000	=	1,76520	
A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000	=	0,73650	
				Subtotal:			2,50170	2,50170
Materials								
B7C93-0IUD	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W	1,050	x	13,07000	=	13,72350	
				Subtotal:			13,72350	13,72350

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03753
COST DIRECTE		16,26273
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,48788
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,75061**

P-114 **P7C45-12VPR** m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,941 m2·K/W, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **16,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,42000	=	2,35360	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	24,55000	=	0,98200	
				Subtotal:			3,33560	3,33560
Materials								
B7C93-11K	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,941 m2·K/W	1,050	x	12,08000	=	12,68400	
				Subtotal:			12,68400	12,68400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05003
COST DIRECTE			16,06963
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,48209
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,55172**

P-115 **P7C45-12VQN** m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **9,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000	=	0,73650	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	29,42000	=	1,76520	
			Subtotal:					2,50170	2,50170
Materials									
	B7C93-0IWZ	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W	1,050	x	6,33000	=	6,64650	
			Subtotal:					6,64650	6,64650

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03753
COST DIRECTE		9,18573
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,27557
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,46130**

P-116 **P7C45-12WWK** m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 70 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,944 m2·K/W, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **12,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000	=	0,73650	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	29,42000	=	1,76520	
			Subtotal:					2,50170	2,50170
Materials									
	B7C93-11JA	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 70 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,944 m2·K/W	1,050	x	8,77000	=	9,20850	
			Subtotal:					9,20850	9,20850

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03753
COST DIRECTE			11,74773
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,35243
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,10016**

P-117 **P7D0-ZRJP** m2 Aïllament amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metál·lics linials per a una RF-30. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **16,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,130	/R x	29,42000	=	3,82460	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x	26,12000	=	1,56720	
			Subtotal:					5,39180	5,39180
Maquinària									
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,130	/R x	5,47000	=	0,71110	
			Subtotal:					0,71110	0,71110
Materials									
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	15,300	x	0,62000	=	9,48600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,018	x	2,18000	=	0,03924	
			Subtotal:					9,52524	9,52524

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,13480
COST DIRECTE		15,76294
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,47289
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,23582**

P-118 **P7D0-ZRKP** m2 Aïllament amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metál·lics linials per a una RF-120. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **31,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,160	/R x	29,42000	=	4,70720	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,080	/R x	26,12000	=	2,08960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,79680	6,79680
Maquinària								
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,160	/R x 5,47000	=	0,87520	
					Subtotal:		0,87520	0,87520
Materials								
	B7D6-0IQK	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	36,772	x 0,62000	=	22,79864	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,037	x 2,18000	=	0,08066	
					Subtotal:		22,87930	22,87930
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,16992
				COST DIRECTE				30,72122
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,92164
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,64286**

P-119 P7DC-FIKH u Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm d'a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols **Rend.: 1,000** **39,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
					Subtotal:			5,55400	5,55400
Materials									
	B7D7-19Y5	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de 110 mm, formada per anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment o encastada amb cargols	1,000	x	31,21000	=	31,21000	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	4,000	x	0,28000	=	1,12000	
					Subtotal:			32,33000	32,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08331
				COST DIRECTE					37,96731
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			1,13902
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,10633**

P-120 P7DD-65O5 m2 Tallafocs en safata de pas de cables amb revestiment resistent al foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, amb un gruix de 2 mm **Rend.: 1,000** **94,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 29,42000	=	4,41300	
					Subtotal:		4,41300	4,41300
Materials								
	B7D4-19X9	kg	Imprimació de protecció contra el foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, per aplicar sobre cables o sobre panell de llana mineral	5,100	x 17,18000	=	87,61800	
					Subtotal:		87,61800	87,61800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06620
				COST DIRECTE				92,09720
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			2,76292
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,86011**

P7J3-DN9K m2 Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **11,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,110	/R x	26,12000	=	2,87320	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	
					Subtotal:			9,34560	9,34560
Materials									
	B7C26-FGS	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x	1,85000	=	1,99800	
					Subtotal:			1,99800	1,99800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14018
				COST DIRECTE					11,48378
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,34451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,82830**

P-121 P7JF-B2ZJ m Segellat de juncts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x1 cm, col·locat amb adhesiu **Rend.: 1,000** **17,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	25,38000	=	8,88300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		11,82500		11,82500
Materials									
	B7J5-16VS	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x1 cm	1,050	x	4,95000	=	5,19750	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,015	x	5,64000	=	0,08460	
					Subtotal:			5,28210	5,28210
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17738
			COST DIRECTE						17,28448
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,51853
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,80301**

P-122 P7R1-HIW5 m2 Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal **Rend.: 1,000** **23,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
					Subtotal:			12,74400	12,74400
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	0,100	x	1,08000	=	0,10800	
	B712-HFYQ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s	1,210	x	8,38000	=	10,13980	
					Subtotal:			10,24780	10,24780
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19116
			COST DIRECTE						23,18296
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,69549
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,87845**

P-123 P811-3F3G m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat **Rend.: 1,000** **30,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	29,42000	=	16,47520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,340	/R x	24,55000	=	8,34700	
					Subtotal:			24,82220	24,82220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01728	x	230,67294	=	3,98603	
					Subtotal:			3,98603	3,98603
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,62056
			COST DIRECTE						29,42879
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,88286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,31165**

P-124 P824-.QX1 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma quadrada, format 20x20 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), peça tipus P21 de Pavigres o equivalent, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **38,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
					Subtotal:			11,28100	11,28100
Materials									
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	1,01000	=	4,95183	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	1,24000	=	0,87420	
	B0FG2-.GX1	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de quadrada, de 20x20 cm, tipus P21 de Pavigres o equivalent, grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt	1,100	x	18,50000	=	20,35000	
					Subtotal:			26,17603	26,17603
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,28203
			COST DIRECTE						37,73906
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,13217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,87123**

P-125 P824-.QX2 m Rremat amb peça especials de mitja canya de gres porcellànic premsat, equivalent a peces enrajolat a escollir per la DF, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **42,92** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
					Subtotal:			8,33900	8,33900
Materials									
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,105	x	1,24000	=	0,13020	
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	0,9028	x	1,01000	=	0,91183	
	B0FG2-.GX2	m	Mitja canya de gres porcelànic	1,050	x	30,55000	=	32,07750	
					Subtotal:			33,11953	33,11953
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,20848
			COST DIRECTE						41,66701
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,25001
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,91702**

P-126 P83EC-.AX1 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa resistent al foc (F) de 25 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. **Rend.: 1,000** **79,96** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
					Subtotal:			15,68600	15,68600
Materials									
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	=	1,13600	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 25 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	19,90000	=	40,99400	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	13,87000	=	4,16100	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,12000	=	0,61440	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,660	x	1,31000	=	6,10460	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000	=	0,31960	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,80000	=	0,37800	
	B7C93-0IW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,030	x	4,80000	=	4,94400	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,28000	=	1,21600	
					Subtotal:			61,70760	61,70760
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23529
			COST DIRECTE						77,62889
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		2,32887
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,95776**

P-127 P83EC-98TX m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. **Rend.: 1,000** **41,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,323	/R x	29,42000	=	9,50266	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,095	/R x	26,12000	=	2,48140	
					Subtotal:			11,98406	11,98406
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	7,70000	=	7,93100	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,210	x	1,80000	=	0,37800	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,68000	=	0,31960	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,28000	=	1,21600	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,330	x	1,31000	=	3,05230	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,12000	=	0,61440	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	13,87000	=	6,93500	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000	x	4,66000	=	4,66000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	=	1,13600	
					Subtotal:			28,08230	28,08230
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17976
			COST DIRECTE						40,24612
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,20738
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,45350**

P-128 P83ED-.EX1 m2 Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària col·locada cada 400 mm amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. **Rend.: 1,000** **37,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	26,12000	=	2,87320	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	30,41000	=	8,81890	
					Subtotal:			11,69210	11,69210
Materials									
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,675	x	1,76000	=	6,46800	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	8,47000	=	8,72410	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,28000	=	1,68000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	5,12000	=	0,61440	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	13,87000	=	5,82540	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	=	1,13600	
					Subtotal:			24,60790	24,60790

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17538
			COST DIRECTE						36,47538
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,09426
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,56964**

P-129 P846-.JX1 m2 Cel ras de dues plaques de guix laminat EI 120 resistent al foc (F) i gruix 25 mm cada una, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats lateralment a envans o encavallades mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. **Rend.: 1,000** **80,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
					Subtotal:			25,15800	25,15800
Materials									
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 25 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	19,90000	=	40,99400	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000	=	0,15120	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	13,87000	=	3,46750	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,42000	=	0,67095	
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,48000	=	7,48000	
					Subtotal:			52,76365	52,76365
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,37737
			COST DIRECTE						78,29902
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		2,34897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,64799**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-130	P846-.JX2	m2	Cel ras de dues plaques de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm cada una, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils escaires homologats i específics del sistema, per un cel ras EI60, fixats a estructura d'encavallades ignifugades. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.	**Rend.: 1,000**	59,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
			Subtotal:					25,15800	25,15800
Materials									
	B845-2LX1	m2	Perfils escaires homologats i específics del sistema, per un cel ras EI60	1,000	x	10,50000	=	10,50000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000	=	0,15120	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	8,46000	=	17,42760	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	13,87000	=	3,46750	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,42000	=	0,67095	
			Subtotal:					32,21725	32,21725
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,37737
			COST DIRECTE						57,75262
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,73258
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,48520**

P-131	P846-.JX4	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada	**Rend.: 1,000**	40,32 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
			Subtotal:					22,21600	22,21600
Materials									
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,48000	=	7,48000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,42000	=	0,67095	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	5,70000	=	5,87100	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	13,87000	=	2,49660	
			Subtotal:					16,59415	16,59415
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33324
			COST DIRECTE						39,14339
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,17430
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,31769**

P-132	P846-.JX5	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu.	**Rend.: 1,000**	43,26 €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
					Subtotal:			22,21600	22,21600
Materials									
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,48000	=	7,48000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	8,47000	=	8,72410	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	13,87000	=	2,49660	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,42000	=	0,67095	
					Subtotal:			19,44725	19,44725
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33324
						COST DIRECTE			41,99649
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,25989
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,25638**

P-133 **P847-.8X1** m2 Cel ras de lamel·les d'alumini lacat, amb cantell rectangular amb pestanya, model Venezia de Diaterm o equivalent, de 300 mm d'amplària i 19 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície perforada i vel acústic inclòs, muntades en posició horitzontal, separades 10 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, sense reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre, a qualsevol alçària. **Rend.: 1,000** **63,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	30,41000	=	5,16970	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	26,12000	=	4,44040	
					Subtotal:			9,61010	9,61010
Materials									
	B846-2M0H	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, sense reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m	1,030	x	2,60000	=	2,67800	
	B846-.MX1	m2	Lamel·la per a cel ras d'alumini lacat, per a muntatge horitzontal, amb cantell rectangular amb pestanya, de 300 mm d'amplària i 19 mm d'alçària, per a muntar amb una separació de 10 mm, color estàndard, amb la superfície per forada, amb vel acústic, model	1,030	x	47,50000	=	48,92500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Venezia de Diaterm o equivalent						
						Subtotal:		51,60300	51,60300
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14415
						COST DIRECTE			61,35725
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,84072
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,19797**

P-134 **P84F-.QX1** m2 Cel ras de fusta amb tauler contraxapat de pi marí, acabat llis, qualitat B/C, amb cantell rebaixat/ranurat (D) segons UNE-EN 13964, de 15 mm de gruix i amb reacció al foc B-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou tractament amb dues capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o equivalnet, color a escollir pe rla DF i acabat amb vernís ignífug pe runa reacció al foc C-s2-d0 **Rend.: 1,000** **76,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
					Subtotal:			22,61200	22,61200
Materials									
	B848-2IV4	m2	Estructura d'acer galvanitzat oculta per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	2,40000	=	2,47200	
	B846-.JX1	m2	Cel ras de fusta amb tauler contraxapat de pi marí, acabat llis, qualitat B/C, amb cantell rebaixat/ranurat (D) segons UNE-EN 13964, de 15 mm de gruix i amb reacció al foc B-s2, d0. Inclou tractament amb dues capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o equivalnet, color a escollir pe rla DF i acabat amb vernís ignífug pe runa reacció al foc C-s2-d0	1,030	x	47,60000	=	49,02800	
						Subtotal:		51,50000	51,50000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33918
						COST DIRECTE			74,45118
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,23354
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,68472**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-135	P84F-.QX2	m2	Cel ras de lames de fustsa de pi, lames de 19x38 mm de secció amb separació entre elles de 21 mm fixades a perfils principals de suport de fusta específics del sistema, plafons de 1866x600 mm, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, acabat tintat color a escollir per la DF, fixades mecànicament sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre.	**Rend.: 1,000**	319,63	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
			Subtotal:					22,61200	22,61200
Materials									
	B846-2M0K	m2	Estructura per a cel ras de lamel·les horitzontals formada per perfils transversals d'acer galvanitzat en forma d'omega amb troquel per fixació clipada, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m	1,030	x	4,60000	=	4,73800	
	B846-.JX2	m2	Cel ras de lames de fusta de pi, lames de 19x38 mm de secció amb separació entre elles de 21 mm fixades a perfils principals de suport de fusta específics del sistema, plafons de 1866x600 mm, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, acabat tintat color a escollir per la DF	1,030	x	274,40000	=	282,63200	
			Subtotal:					287,37000	287,37000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33918
			COST DIRECTE						310,32118
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			9,30964
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**319,63082**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-136	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**Rend.: 1,000**	60,79	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
			Subtotal:					12,80550	12,80550
Materials									
	B84M-2I93	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	46,02000	=	46,02000	
			Subtotal:					46,02000	46,02000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19208
			COST DIRECTE						59,01758
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,77053
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,78811**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-137	P864-.EX1	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta de pi marí, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta	**Rend.: 1,000**	81,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	26,33000	=	11,84850	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	29,94000	=	13,47300	
			Subtotal:					25,32150	25,32150
Materials									
	B0CU2-.GX1	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta de pi marí, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller	1,000	x	50,25000	=	50,25000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0042	x	398,31000	=	1,67290	
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,26000	=	0,33900	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,17000	=	1,06250	
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats	0,060	x	4,92000	=	0,29520	
			Subtotal:					53,61960	53,61960
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,37982
			COST DIRECTE						79,32092
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			2,37963
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,70055**

P875-4SAE	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor	**Rend.: 1,000**	10,26	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	24,55000	=	3,92800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,160	/R x	29,42000	=	4,70720	
			Subtotal:					8,63520	8,63520
Maquinària									
	CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,160	/R x	4,95000	=	0,79200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,79200	0,79200
Materials								
	B03L-05MZ	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0017	x 235,32000	=	0,40004	
					Subtotal:		0,40004	0,40004
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12953
				COST DIRECTE				9,95677
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,29870
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,25547**

P89C-Z1PP	m2	Pintat de perfils d'acer, al taller amb una capa d'imprimació exposi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un espessor no inferior a 20 micres	**Rend.: 1,000**	**12,87**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEP9	h Ajudant pintor	0,035	/R x	26,12000	=	0,91420	
	A0F-000V	h Oficial 1a pintor	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
				Subtotal:			11,21120	11,21120
Materials								
	B8Z6-Z11P	l Imprimació exposi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc	0,0769	x	14,46000	=	1,11197	
				Subtotal:			1,11197	1,11197
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16817
			COST DIRECTE					12,49134
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,37474
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,86608**

P-138	**P89H-HECC**	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**11,76**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000V	h Oficial 1a pintor	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A01-FEP9	h Ajudant pintor	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
				Subtotal:			4,80480	4,80480
Materials								
	B8Z6-0P27	kg Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x	7,97000	=	1,13812	
	B896-HYC4	kg Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x	13,59000	=	5,40610	
				Subtotal:			6,54422	6,54422

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,07207
			COST DIRECTE	11,42109
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,34263
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,76372**

P-139	**P89I-.VX2**	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a escollir per la DF	**Rend.: 1,000**	**5,56**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEP9	h Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000V	h Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
				Subtotal:			3,20320	3,20320
Materials								
	B896-HYAR	kg Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,71000	=	1,47584	
	B8ZM-0P35	kg Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
				Subtotal:			2,14598	2,14598
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04805
			COST DIRECTE					5,39723
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,16192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,55914**

P-140	**P89I-4V8Q**	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**6,46**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEP9	h Ajudant pintor	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
	A0F-000V	h Oficial 1a pintor	0,125	/R x	29,42000	=	3,67750	
				Subtotal:			4,06930	4,06930
Materials								
	B8ZM-0P35	kg Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B896-HYAR	kg Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,71000	=	1,47584	
				Subtotal:			2,14598	2,14598
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06104
			COST DIRECTE					6,27632
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,18829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,46461**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-141	P8A3-I28U	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 ,amb 2 capes d'acabat mat	**Rend.: 1,000**	**11,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	26,12000	=	0,52240	
			Subtotal:					6,40640	6,40640
Materials									
	B8A1-0P19	kg	Vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0	0,3468	x	13,41000	=	4,65059	
			Subtotal:					4,65059	4,65059
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09610
			COST DIRECTE						11,15309
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,33459
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,48768**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-142	P8A4-.KX1	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes. Lasur tipus Cedria Fon-tin o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**5,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
			Subtotal:					3,20320	3,20320
Materials									
	B8A0-2J0F	l	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	0,1428	x	17,31000	=	2,47187	
			Subtotal:					2,47187	2,47187
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04805
			COST DIRECTE						5,72312
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,17169
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,89481**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-143	P8B2-G2ED	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C2, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 80 µm i capa d'acabat de 40 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a	**Rend.: 1,000**	**13,13** €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,034	/R x	26,12000	=	0,88808	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,340	/R x	29,42000	=	10,00280	
			Subtotal:					10,89088	10,89088
Materials									
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,1024	x	9,77000	=	1,00045	
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,0616	x	11,27000	=	0,69423	
			Subtotal:					1,69468	1,69468
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16336
			COST DIRECTE						12,74892
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,38247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,13139**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-144	P8JC-.OX1	m	Remat SE9 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.	**Rend.: 1,000**	**22,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
			Subtotal:					12,74400	12,74400
Materials									
	B0CHK-.2O	m2	Planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o	0,250	x	28,90000	=	7,22500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			equivalent					
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,27000	= 1,62000	
					Subtotal:		8,84500	8,84500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19116
				COST DIRECTE				21,78016
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,65340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,43356**

P-145 P8JC-.OX2 m Remat SE10 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 400 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.
Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.

Rend.: 1,000 **28,39** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
					Subtotal:			12,74400	12,74400
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,27000	=	1,62000	
	B0CHK-.2O	m2	Planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent	0,450	x	28,90000	=	13,00500	
					Subtotal:			14,62500	14,62500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19116
				COST DIRECTE					27,56016
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,82680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,38696**

P-146 P8JC-.OX3 m Remat SE11 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (5 plecs) de 550 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.

Rend.: 1,000 **37,29** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
					Subtotal:			16,99200	16,99200
Materials									
	B0CHK-.2O	m2	Planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent	0,600	x	28,90000	=	17,34000	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,27000	=	1,62000	
					Subtotal:			18,96000	18,96000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25488
				COST DIRECTE					36,20688
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			1,08621
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,29309**

P-147 P8JC-.OX4 m Remat SE12 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (5 plecs) de 480 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%.
Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.

Rend.: 1,000 **35,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
					Subtotal:			16,99200	16,99200
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,27000	=	1,62000	
	B0CHK-.2O	m2	Planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada	0,550	x	28,90000	=	15,89500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			(4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent				
				Subtotal:		17,51500	17,51500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25488
				COST DIRECTE			34,76188
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,04286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,80474**
P-148	**P8JC-.OX5**	m	Remat SE13 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (6 plecs) de 600 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.	**Rend.: 1,000**			**43,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
					Subtotal:			21,24000	21,24000
Materials									
	B0CHK-.2O	m2	Planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent	0,650	x	28,90000	=	18,78500	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,27000	=	1,62000	
					Subtotal:			20,40500	20,40500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,31860
					COST DIRECTE				41,96360
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			1,25891
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,22251**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-149	**P8JC-.OX6**	m	Remat SE14 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (2 plecs) de 230 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.	**Rend.: 1,000**	**20,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	26,12000	=	3,26500	
					Subtotal:			10,62000	10,62000
Materials									
	B0CHK-.2O	m2	Planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent	0,250	x	28,90000	=	7,22500	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,27000	=	1,62000	
					Subtotal:			8,84500	8,84500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15930
					COST DIRECTE				19,62430
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,58873
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,21303**
P-150	**P8K0-.YX1**	m	Escopidor amb peça de formigó polimèric de 45 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color a escollir per la DF, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M5 (5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2	**Rend.: 1,000**				**44,46**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0065	/R x	25,38000	=	0,16497	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	24,55000	=	2,94600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	
					Subtotal:			9,58337	9,58337
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,0045	/R x	2,28000	=	0,01026	
					Subtotal:			0,01026	0,01026

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B8K7-.IX1	m	Peça de forrmigó polimèric per a escopidors, de 31 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color blanc	1,100	x	29,80000	=	32,78000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00126	x	2,18000	=	0,00275	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,01386	x	46,75000	=	0,64796	
					Subtotal:			33,43071	33,43071
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14375
			COST DIRECTE						43,16809
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,29504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,46313**

P-151 P8Z3-47WS m2 Enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llates de 25x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades mecànicament **Rend.: 1,000** **16,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
					Subtotal:			12,50850	12,50850
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	7,997	x	0,17000	=	1,35949	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0055	x	398,31000	=	2,19071	
					Subtotal:			3,55020	3,55020
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18763
			COST DIRECTE						16,24633
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,48739
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,73372**

P-152 P924-DX78 m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. **Rend.: 1,000** **10,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			3,76550	3,76550
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,77000	=	0,38850	
					Subtotal:			0,38850	0,38850
Materials									
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,2678	x	22,85000	=	6,11923	
					Subtotal:			6,11923	6,11923
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05648
			COST DIRECTE						10,32971
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,30989
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,63960**

P-153 P924-ZX1P m2 Subbase de 10 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. **Rend.: 1,000** **8,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
					Subtotal:			3,76550	3,76550
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,77000	=	0,38850	
					Subtotal:			0,38850	0,38850
Materials									
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,1785	x	22,85000	=	4,07873	
					Subtotal:			4,07873	4,07873
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05648
			COST DIRECTE						8,28921
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,24868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,53789**

P-154 P92A-.XX1 m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3 **Rend.: 1,000** **38,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		1,47300		1,47300
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,15700	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,49875	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	79,91000	=	3,19640	
					Subtotal:		7,85215		7,85215
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,18000	=	0,10900	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	24,60000	=	28,29000	
					Subtotal:		28,39900		28,39900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02210
			COST DIRECTE						37,74625
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,13239
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,87863**

P-155 P938-.FX1 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3 **Rend.: 1,000** **38,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
					Subtotal:			1,47300	1,47300
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,49875	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,15700	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	79,91000	=	3,19640	
					Subtotal:			7,85215	7,85215
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	24,60000	=	28,29000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,18000	=	0,10900	
					Subtotal:			28,39900	28,39900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02210
			COST DIRECTE						37,74625
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,13239
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,87863**

P-156 P93M-Z15J m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **37,91** €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7J3-DN9K	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,060	x	11,48378	=	0,68903	
	P93M-ZG1J	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb bomba	1,000	x	36,11241	=	36,11241	
						Subtotal:		36,80144	36,80144
			COST DIRECTE						36,80144
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,10404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,90548**

P-157 P93M-Z20J m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **48,73** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P7J3-DN9K	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,080	x	11,48378	=	0,91870	
	P93M-ZG2J	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat amb bomba	1,000	x	46,39090	=	46,39090	
						Subtotal:		47,30960	47,30960
			COST DIRECTE						47,30960
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,41929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,72889**

P93M-ZG1J m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **37,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	24,55000	=	3,92800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,42000	=	2,35360	
						Subtotal:		6,28160	6,28160
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	168,95000	=	13,51600	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	6,08000	=	0,30400	
						Subtotal:		13,82000	13,82000
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1545	x	103,02000	=	15,91659	
						Subtotal:		15,91659	15,91659
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09422
			COST DIRECTE						36,11241
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,08337
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,19579**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P93M-ZG2J m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **47,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
						Subtotal:		7,85200	7,85200
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,95000	=	16,89500	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	6,08000	=	0,30400	
						Subtotal:		17,19900	17,19900
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,206	x	103,02000	=	21,22212	
						Subtotal:		21,22212	21,22212
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11778
			COST DIRECTE						46,39090
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,39173
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,78263**

P-158 **P960-0120** u Subministrament i instal·lació de retenidor electromagnètic de paret amb força de retenció de 400 N, apte per a portes amb classificació EI, destinat al manteniment de la porta en posició oberta i al seu alliberament automàtic en cas d'incendi.

El conjunt disposa de cos reforçat amb caixa de protecció, electroimant i placa d'ancoratge, així com polsador manual integrat per al desenganxament voluntari. El sistema està dissenyat per a treball continu i per garantir la correcta retenció de la porta en condicions normals d'ús, amb alliberament immediat en cas de tall de subministrament elèctric o senyal del sistema de detecció d'incendis, permetent el tancament automàtic de la porta tallafocs.

Inclou connexió a la instal·lació elèctrica, cablejat, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i funcionament, així com proves i posada en marxa.

Rend.: 1,000 **76,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	TO01800	h	Oficial 1ª electricista	0,300	/R x	19,11000	=	5,73300	
						Subtotal:		5,73300	5,73300
Materials									
	960120	u	Subministrament i instal·lació de retenidor electromagnètic de paret amb força de retenció de 400 N, apte per a portes amb classificació EI, destinat	1,000	x	67,78000	=	67,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			al manteniment de la porta en posició oberta i al seu alliberament automàtic en cas d'incendi. El conjunt disposa de cos reforçat amb caixa de protecció, electroimant i placa d'ancoratge, així com polsador manual integrat per al desenganxament voluntari. El sistema està dissenyat per a treball continu i per garantir la correcta retenció de la porta en condicions normals d'ús, amb alliberament immediat en cas de tall de subministrament elèctric o senyal del sistema de detecció d'incendis, permetent el tancament automàtic de la porta tallafocs. Inclou connexió a la instal·lació elèctrica, cablejat, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i funcionament, així com proves i posada en marxa.						
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	WW00400	u	Pequeño material	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
						Subtotal:		68,53000	68,53000
							COST DIRECTE		74,26300
							DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,22789
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**76,49089**

P-159 **P966-14R7G** m Vorada recta i/o corba d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 **Rend.: 1,000** **66,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
						Subtotal:		8,09550	8,09550
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	96,97000	=	4,36365	
	B965-H692	m	Vorada recta d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	0,550	x	32,98000	=	18,13900	
	B069-.AX1	m	Vorada corba d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	0,550	x	61,25000	=	33,68750	
						Subtotal:		56,19015	56,19015
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12143
							COST DIRECTE		64,40708
							DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,93221
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,33929**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-160 **P979-1.UX1** m Encintat de pedra artificial 40 cm d'amplària, amb peça prefabricada de formigó de 40x40x12 cm tipus Llosa Illa de Breinco o equivalent, color deesert, col.locades sobre suport de tot-ú i amb juntes reblertes de sauló. **Rend.: 1,000** **42,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	29,42000	=	13,23900	
						Subtotal:		24,28650	24,28650
Materials									
	B972-.6X1	u	Peça prefabricada de formigó de 40x40x12 cm tipus Llosa Illa de Breinco o equivalent	2,500	x	4,80000	=	12,00000	
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	0,050	x	17,67000	=	0,88350	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	0,150	x	24,60000	=	3,69000	
						Subtotal:		16,57350	16,57350
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36430
							COST DIRECTE		41,22430
							DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,23673
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,46103**

P-161 **P9A2-.NX1** m2 Formació de paviment de terra d'aportació, amb molt alta estabilització SAULO SOLID, o equivalent, amb procediment d'aplicació certificat.
Estesa amb mitjans mecànics, en recorreguts de més de 2,5 m. d'ample, d'acord amb les especificacions de l'article 5219E del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents:
- gruix de 12 cm.
- Àrid SS-20, amb certificat de garantia de qualitat ambiental (núm. Reg. 220/018)
- 150 kg/m3 de conglomerant ecològic SAULO SOLID
- mescla, totalment homogènia, de l'àrid aportat amb 1 kg/m3 d'una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19% + clorur de potassi 30% + sodi tri-polifosfat 9%.

l'empresa executora d'aquesta partida disposarà del procediment d'aplicació certificat. **Rend.: 1,000** **27,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
						Subtotal:		5,39700	5,39700
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,050	/R x	59,95000	=	2,99750	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,050	/R x	90,20000	=	4,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	79,91000	=	3,99550	
	C175-00G3	h	Estenedora de granulat	0,100	/R x	42,25000	=	4,22500	
					Subtotal:			15,72800	15,72800
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,250	x	2,18000	=	0,54500	
	B932-0SKS	m3	Conglomerat de terra-ciment, sense additius, amb 200 kg/m3 de ciment CEM II/B-L 32,5 N i terra adequada, elaborat a l'obra en planta de 60 m3/h	0,125	x	42,49111	=	5,31139	
					Subtotal:			5,85639	5,85639
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08096
			COST DIRECTE						27,06235
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,81187
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,87422**

P-162 P9A2-.NX2 m Acabat lateral del paviment SAULO SOLID, piconat aixamfranat, inclonet treballs i sobreample necessari. **Rend.: 1,000** **5,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
					Subtotal:			4,41300	4,41300
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	5,57000	=	0,69625	
					Subtotal:			0,69625	0,69625
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06620
			COST DIRECTE						5,17545
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,15526
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,33071**

P-163 P9A2-DN50 m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM **Rend.: 1,000** **31,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
					Subtotal:			1,22750	1,22750
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	79,91000	=	3,99550	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,15700	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,49875	
					Subtotal:			8,65125	8,65125
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,18000	=	0,10900	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	17,67000	=	20,32050	
					Subtotal:			20,42950	20,42950
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01841
			COST DIRECTE						30,32666
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,90980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,23646**

P-164 P9D5-.6X1 m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma quadrada, format 20x20 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), peça tipus P21 de Pavigres o equivalent, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **50,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000	=	0,73650	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
					Subtotal:			20,67050	20,67050
Materials									
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	1,01000	=	7,07354	
	B0FG2-.GX1	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de quadrada, de 20x20 cm, tipus P21 de Pavigres o equivalent, grup BIa (UNE-EN 14411), preu alt	1,020	x	18,50000	=	18,87000	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,24000	=	1,76700	
					Subtotal:			27,71054	27,71054
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31006
			COST DIRECTE						48,69110
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,46073
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,15183**

P-165 P9G3-.VX1 m Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics.
Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic, per reduir les fisures naturals que apareixeran com en tota terra que te un percentatge d'argila. **Rend.: 1,000** **7,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,210	/R x	25,38000	=	5,32980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,32980	5,32980
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,210	/R x	6,92000 =	1,45320	
					Subtotal:		1,45320	1,45320
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07995
					COST DIRECTE			6,86295
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,20589
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,06884**

P-166 P9G9-.IX2 m2 Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. Àrid rodó de riu, armat amb fibres de polipropilè i acabat mitjançant aplicació de desactivat superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. **Rend.: 1,000** **49,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	24,55000	=	5,40100	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
					Subtotal:			9,81400	9,81400
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,024	/R x	5,35000	=	0,12840	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	6,08000	=	0,30400	
					Subtotal:			0,43240	0,43240
Materials									
	B084-2I28	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	0,250	x	4,15000	=	1,03750	
	B9G0-1KQM	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar desactivat, amb fibres sintètiques	0,105	x	350,84000	=	36,83820	
					Subtotal:			37,87570	37,87570
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14721
					COST DIRECTE				48,26931
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			1,44808
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,71739**

P-167 P9G9-.IX3 m2 Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 20 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. Àrid rodó de riu, armat amb fibres de polipropilè i acabat mitjançant aplicació de desactivat superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. **Rend.: 1,000** **86,62** **€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
					Subtotal:			10,55050	10,55050
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,024	/R x	5,35000	=	0,12840	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	6,08000	=	0,30400	
					Subtotal:			0,43240	0,43240
Materials									
	B084-2I28	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	0,250	x	4,15000	=	1,03750	
	B9G0-1KQM	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar desactivat, amb fibres sintètiques	0,205	x	350,84000	=	71,92220	
					Subtotal:			72,95970	72,95970
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15826
					COST DIRECTE				84,10086
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			2,52303
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**86,62388**

P-168 P9GA-.PX1 m2 Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, abocat des de camió. Àrid seleccionat, de 6-12 mm de diàmetre, armat amb fibres de polipropilè i acabat polit mecànic progressiu fins a exposició de l'àrid segons mostres aprovades per la DF. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. **Rend.: 1,000** **98,25** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
					Subtotal:			7,85200	7,85200
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,020	/R x	5,35000	=	0,10700	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,030	/R x	6,08000	=	0,18240	
	C20J-00DQ	h	Polidora	2,100	/R x	2,92000	=	6,13200	
					Subtotal:			6,42140	6,42140
Materials									
	B9G0-HP7M	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar polit amb exposició d'àrids, amb fibres sintètiques	0,085	x	952,92000	=	80,99820	
					Subtotal:			80,99820	80,99820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11778
			COST DIRECTE			95,38938
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,86168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,25106**

P-169 **P9GC-1.HX1** m2 Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC1 + XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Icnlou armat amb fibres sintètiques amb una proporció de 4 kg/m3 i acabat final remolinat mecànic amb pols de quars natural. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. **Rend.: 1,000** **17,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,018	/R x	29,42000	=	0,52956	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,036	/R x	25,38000	=	0,91368	
			Subtotal:					1,44324	1,44324
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,008	/R x	168,95000	=	1,35160	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,080	/R x	6,08000	=	0,48640	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,025	/R x	5,35000	=	0,13375	
			Subtotal:					1,97175	1,97175
Materials									
	B0872-HK7Z	kg	Fibres per a formigó de polietilè, de diàmetre >= 0,3 mm, llargària 48 mm, classe II	0,320	x	6,27000	=	2,00640	
	B06F2-I36S	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC1 + XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,085	x	111,92000	=	9,51320	
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	0,0042	x	593,71000	=	2,49358	
			Subtotal:					14,01318	14,01318
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02165
			COST DIRECTE						17,44982
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,52349
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,97331**

P-170 **P9H7-KUPV** m2 Paviment de Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-60(BM-3b) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2 **Rend.: 1,000** **6,85** **€**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,00649	/R x	24,55000	=	0,15933	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,00324	/R x	29,42000	=	0,09532	
			Subtotal:					0,25465	0,25465
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,00162	/R x	79,91000	=	0,12945	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,00162	/R x	60,25000	=	0,09761	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,00162	/R x	48,59000	=	0,07872	
			Subtotal:					0,30578	0,30578
Materials									
	B9H9-2I6Q	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-60(BM-3b) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític	0,080	x	76,09000	=	6,08720	
			Subtotal:					6,08720	6,08720
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00382
			COST DIRECTE						6,65145
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,19954
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,85099**

P-171 **P9Q0-1.7X1** m2 Doble rastrellat de fusta, gruix total de 12 cm, amb llates de fusta de pi, tractades en autoclau, col·locada cada 40 cm i fixades a la solera amb fixacions mecàniques. Capa inferior sobre solera amb llates de 40x80 mm de secció i capa superior amb llates de 25x40 mm. Element complet segons plànol de detall. **Rend.: 1,000** **27,37** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
			Subtotal:					12,50850	12,50850
Materials									
	B0D31-07P5	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	0,0126	x	577,55000	=	7,27713	
	B0AO-07IH	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de, amb vis	20,000	x	0,33000	=	6,60000	
			Subtotal:					13,87713	13,87713
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18763
			COST DIRECTE						26,57326
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,79720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,37046**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-172	P9Q6-.UX1	m2	Parquet de posts encadellats de fusta de roure nacional nature de 115x22 mm de secció, amb 3 mm de fusta noble, col·locats a trencajunts amb fixacions mecàniques. Inclou acabat superificial envernissat mate, bicomponent, a l'aigua, aplicat a fàbrica.	**Rend.:**	**1,000**			**53,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,275	/R x	29,42000	=	8,09050	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,275	/R x	26,12000	=	7,18300	
					Subtotal:			15,27350	15,27350
Materials									
	B9Q2-13MZ	m2	Post encadellat per a parquet clavat de fusta de roure nacional nature de 350 a 600 mm x115x22 mm	1,020	x	34,12000	=	34,80240	
	B0AK-07AV	cu	Clau acer galvanitzat de 50 mm de llargària	0,650	x	2,58000	=	1,67700	
					Subtotal:			36,47940	36,47940
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22910
			COST DIRECTE						51,98200
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,55946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,54146**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-173	P9U4-H8J5	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols	**Rend.:**	**1,000**			**9,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	29,42000	=	3,53040	
					Subtotal:			3,77590	3,77590
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,17000	=	0,68000	
	B9U2-H4V3	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària,	1,020	x	4,42000	=	4,50840	
					Subtotal:			5,18840	5,18840
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05664
			COST DIRECTE						9,02094
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,27063
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,29157**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-174	P9VE-Z9NE	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc, col·locat amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20	**Rend.:**	**1,000**			**58,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x	29,42000	=	16,76940	
	A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	24,55000	=	13,99350	
					Subtotal:			30,76290	30,76290
Materials									
	B9VA-2OD2	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc	1,000	x	17,90000	=	17,90000	
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE-235/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,03675	x	117,55000	=	4,31996	
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,03675	x	102,14000	=	3,75365	
					Subtotal:			25,97361	25,97361
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,46144
			COST DIRECTE						57,19795
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,71594
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,91389**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-175	P9Z2-.21X1	m2	Protecció provisional de paviment amb rotllo de cartró compacte resistent i fibres reciclades, mides rotllo 30,48x0,89m, col·locat adherit mitjançant cinta transpirable de mides rotllo 33mlx0,76mm.	**Rend.:**	**1,000**			**7,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
					Subtotal:			2,94200	2,94200
Materials									
	B0C60-.1X0	m2	Protecció provisional de paviment amb rotllo de cartró compacte resistent i fibres reciclades, mides rotllo 30,48x0,89m.	1,020	x	2,99000	=	3,04980	
	B096-.2X02	ml	Cinta transpirable de mides rotllo 0,76mm de gruix.	3,000	x	0,53000	=	1,59000	
					Subtotal:			4,63980	4,63980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			7,58180
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,22745
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,80925**

P-176 P9Z3-DP5A m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x	26,12000	=	0,47016	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x	29,42000	=	0,52956	
			Subtotal:					0,99972	0,99972
Materials									
	B0B8-108C	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,65000	=	1,98000	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,01224	x	1,87000	=	0,02289	
			Subtotal:					2,00289	2,00289

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01500
COST DIRECTE			3,01761
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,09053
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,10813**

P-177 P9ZA-.GX1 m2 Tractament superficial de paviment de formigó a base de cristalitzat mitjançant enduridors de nano silicats de liti, protector hidrofugant trnaspirable, no filmògen, fins a obtenir un acabat antilliscant tipus C1/C/C3 segons indicacions de projecte. **Rend.: 1,000** **13,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
			Subtotal:					5,88400	5,88400
Maquinària									
	C200-002I	h	Abrillantadora	0,200	/R x	2,43000	=	0,48600	
			Subtotal:					0,48600	0,48600
Materials									
	B015-16HT	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a protecció del formigó	0,500	x	12,39000	=	6,19500	
			Subtotal:					6,19500	6,19500

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08826
COST DIRECTE			12,65326
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,37960
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,03286**

P-178 PAD0-.1X1 u Conjunt d'accés rodat i per vianants SE1 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb dues portes batents. **Rend.: 1,000** **8.335,51** €

Bastides inmóvils formades per travessers i muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Conjunts xapats exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x60cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x60x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament.
Fulles formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'alumini d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulles batents reforçades amb tirants diagonals a base de rodons Ø10mm entre muntants verticals.
Porta de vehícles amb declaració de conformitat i marcatge CE vigent s/. UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o actualitzacions vigents. Amb braç telescòpic fixat soldat móvil i estructura de motorització de la porta fixada a part fixa.
Ferratges i accionament:
- Frontisses de les portes batents amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments.
- Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent en porta de vianants.
-- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil.
- Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus i comandament a distància
- Accionament de porta de vehícles amb comandament a distància i mando
- Motorització i accionament de la porta de vehícles amb braç telescòpic hidràulic per a porta batent de vehícles. Inclosa la instal·lació elèctrica i mecànica necessària. Model Vulcan de fabricant Erreka o equivalent. Incloses les bandes i detectors de seguretat.
- Inclou videoporter
Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.
Dimensions totals 596x200 cm. Element complet segons plànol de detall.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	8,000	/R x	26,22000	=	209,76000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	8,000	/R x	29,88000	=	239,04000	
					Subtotal:			448,80000	448,80000
Materials									
	BAD0-.6X0	u	Conjunt d'accés rodat i per vianants SE1 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb dues portes batents. Bastides inmóvils formades per travessers i muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Conjunts xapats exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x60cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x60x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Fulles formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'alumini d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulles batents reforçades amb tirants diagonals a base de rodons Ø10mm entre muntants verticals. Porta de vehícles amb declaració de conformitat i marcatge CE vigent s/. UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o actualitzacions vigents. Amb braç telescòpic fixat soldat móvil i estructura de motorització de la porta fixada a part fixa. Ferratges i accionament: - Frontisses de les portes batents amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments. - Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent en porta de vianants. -- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil. - Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus i comandament a distància - Accionament de porta de vehícles amb comandament a distància i mando - Motorització i accionament de la porta de vehícles amb braç telescòpic hidràulic per a porta batent de vehícles. Inclosa la instal·lació elèctrica i mecànica necessària. Model Vulcan de fabricant Erreka o equivalent. Incloses les bandes i detectors de seguretat. - Inclou videoporter Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.	1,000	x	6.250,00000	=	6.250,00000	
					Subtotal:			6.250,00000	6.250,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Partides d'obra									
	PAW3-4WE	u	Caixa per a pany elèctric, encastada	1,000	x	17,07979	=	17,07979	
	PAW5-4WE	u	Pany elèctric de clau tubular muntat a caixa	1,000	x	24,13433	=	24,13433	
	PAW6-4WE	u	Quadre elèctric de maniobres per a automatismes de tancaments, de plàstic, connectat i muntat superficialment	1,000	x	47,56163	=	47,56163	
	PAW1-4WD	u	Automatisme oleodinàmic per a porta basculant d'una o dues fulles de 4 m d'amplària màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb barres de transmissió, braços telescòpics i accessoris de muntatge, fixat a la porta	1,000	x	949,43758	=	949,43758	
	PAW7-4WE	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, muntat superficialment	1,000	x	170,81581	=	170,81581	
	PAW4-4WE	u	Emissor de radiocomandament amb pila de 12 v	6,000	x	28,94716	=	173,68296	
						Subtotal:		1.382,71210	1.382,71210
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		11,22000
				COST DIRECTE					8.092,73210
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		242,78196
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8.335,51406**

P-179	**PAD0-.1X2**	u	Conjunt d'accés per vianants SE2 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb una porta batent. Bastides inmóvils formades per 2muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Fulla formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulla batent reforçada amb tirant diagonal a base de rodó Ø10mm entre muntants verticals. Ferratges i accionament: - Frontisses de la porta batent amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments. - Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent -- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil. - Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Dimensions totals 100x200 cm. Element complet segons plànol de detall.	**Rend.:**	**1,000**	**1.405,96**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	2,000	/R x	26,22000	=	52,44000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	29,88000	=	59,76000	
			Subtotal:					112,20000	112,20000
Materials									
	BAD0-.6X5	u	Conjunt d'accés per vianants SE2 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb una porta batent. Bastides inmóvils formades per 2muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Fulla formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulla batent reforçada amb tirant diagonal a base de rodó Ø10mm entre muntants verticals. Ferratges i accionament: - Frontisses de la porta batent amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments. - Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent -- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil. - Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.	1,000	x	1.250,00000	=	1.250,00000	
			Subtotal:					1.250,00000	1.250,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				2,80500
			COST DIRECTE						1.365,00500
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				40,95015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.405,95515**

P-180 PAD0-.1X3 u Marc perimetral SE3.1 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 310+280+310 cm. Element complet segons plànol de detall.

Rend.: 1,000 **520,44** €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	26,22000	=	26,22000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	29,88000	=	59,76000	
			Subtotal:					85,98000	85,98000
Materials									
	B0CU3-2GA	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/4, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	4,500	x	12,70000	=	57,15000	
	BAD0-.6X1	u	Marc perimetral SE3.1 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. acabat bilacat color RAL a definir per la DF. Dimensions total 310+280+310 cm	1,000	x	360,00000	=	360,00000	
			Subtotal:					417,15000	417,15000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				2,14950
			COST DIRECTE						505,27950
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				15,15839
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**520,43789**

P-181 PAD0-.1X4 u Marc perimetral SE3.2 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 310+140+310 cm. Element complet segons plànol de detall.

Rend.: 1,000 **453,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	26,22000	=	26,22000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	29,88000	=	59,76000	
			Subtotal:					85,98000	85,98000
Materials									
	BAD0-.6X2	u	Marc perimetral SE3.2 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. acabat bilacat color RAL a definir per la DF. Dimensions total 310+140+310 cm	1,000	x	304,00000	=	304,00000	
	B0CU3-2GA	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/4, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	3,800	x	12,70000	=	48,26000	
			Subtotal:					352,26000	352,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,14950
COST DIRECTE			440,38950
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		13,21169
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**453,60119**

P-182 **PAD0-.1X5** u Marc perimetral SE3.3 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 259+140+259 cm. Element complet segons plànol de detall.

Rend.: 1,000 **406,89** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	29,88000	=	59,76000	
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	26,22000	=	26,22000	
		Subtotal:					85,98000	85,98000
Materials								
B0CU3-2GA	m2	Tauler d'encenalls orientats OSB/4, de 22 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 300, reacció al foc D-s2,d0, tallat a mida	3,300	x	12,70000	=	41,91000	
BAD0-.6X3	u	Marc perimetral SE3.3 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. acabat bilacat color RAL a definir per la DF. Dimensions total 259+140+259 cm	1,000	x	265,00000	=	265,00000	
		Subtotal:					306,91000	306,91000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,14950
COST DIRECTE		395,03950
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	11,85119
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**406,89069**

P-183 **PAD0-.1X6** u Pèrgola per protecció de l'aparcament davant la pluja SE6, formada per pilars a base de perfils tubulars de secció rodona, Ø100mm i jàsseres a base de perfils tubulars de secció quadrada 100x100mm. Fixació inferior de pilars mecànic a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment, amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament.
Coberta superior amb xapa d'alumini miniona prelacada fixada mecànicament a estructura sobre perfils tipus ´´Z´´ per donar una pendent mínima del 2%.
Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos

Rend.: 1,000 **5.813,17** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Element comlet segons plànol de detall.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	8,000	/R x	29,88000	=	239,04000	
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	8,000	/R x	26,22000	=	209,76000	
		Subtotal:					448,80000	448,80000
Materials								
B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	16,000	x	7,64000	=	122,24000	
		Subtotal:					122,24000	122,24000
Partides d'obra								
P548-H9BY	m2	Coberta de planxa d'alumini, de 0,7 mm de gruix, sistema de junt alçat longitudinal amb unió plegada simple de 40 mm, cada 70 cm i junt transversal amb unió plegada simple, col·locada amb fixacions mecàniques	32,500	x	92,55936	=	3.008,17920	
P446-DM9A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols	500,000	x	3,46532	=	1.732,66000	
P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,450	x	16,33454	=	23,68508	
P312-I1V9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat,	0,750	x	151,61793	=	113,71345	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	100,000	x	1,76085	=	176,08500
	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	0,900	x	8,08093	=	7,27284

Subtotal:		5.061,59557	5.061,59557
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		11,22000
COST DIRECTE			5.643,85557
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		169,31567
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.813,17124**

P-184 PAD0-.1X7 u — Escala vertical prefabricada d'acer SE7, d'ample útil de 450mm, mitjançant muntant amb perfil rectangular 50x50x3mm, graó amb perfil quadrat 30x30x3mm amb superficie antilliscant, distància entre graons de 250mm, arc per a protecció dorsal ?700mm, elements verticals per a protecció dorsal perfil llis 40x5mm, col.locada amb escaires i fixacions mecàniques.
Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.
Inclou petit material auxiliar de muntatge. Element complet segons plànol de detall.

Rend.: 1,000 — **937,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000 /R x	29,88000	=	59,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	2,000 /R x	26,22000	=	52,44000	
					Subtotal:		112,20000	112,20000
Materials								
	BAD0-.6X7	u	Escala vertical prefabricada d'acer SE7, d'ample útil de 450mm, mitjançant muntant amb perfil rectangular 50x50x3mm, graó amb perfil quadrat 30x30x3mm amb superficie antilliscant, distància entre graons de 250mm, arc per a protecció dorsal ?700mm, elements verticals per a protecció dorsal perfil llis 40x5mm, col.locada amb escaires i fixacions mecàniques. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat.	1,000 x	795,00000	=	795,00000	
					Subtotal:		795,00000	795,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,80500
COST DIRECTE			910,00500
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		27,30015
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**937,30515**

P-185 PAD0-.1X8 u — Pèrgola de protecció solar SE8 formada per cables tensats inoxidables de 5mm de gruix i accessoris galvanitzats per fixació i tensat (armelles, dispositiu de tensat, unions...)
Cada cable anirà fixat a paraments estructurals en 2 punts mitjançant armella de varilla roscada de M10 d'acer galvanitzat, amb tac químic i resines epoxídiques de fins a 100mm en trobada amb formigó.
Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall.

Rend.: 1,000 — **141,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000 /R x	29,88000	=	29,88000	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	1,000 /R x	26,22000	=	26,22000	
					Subtotal:		56,10000	56,10000
Materials								
	BAD0-.6X8	u	Pèrgola de protecció solar SE8 formada per cables tensats inoxidables de 5mm de gruix i accessoris galvanitzats per fixació i tensat (armelles, dispositiu de tensat, unions...)	1,000 x	65,50000	=	65,50000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x	7,02000	=	14,04000	
					Subtotal:		79,54000	79,54000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,40250
			COST DIRECTE			137,04250
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	4,11128
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,15378**

P-186 **PAD0-.1X9** u Conjunt de ´´façana ventilada perforada´´ SE18, de dimensions 495x290 cm, amb marc de perfils de platines d'acer galvantizat en calent i ´´deployé´´ tipus malla expandida d'acer galvantizat cargolat al marc. Tot fixat mecànicament a façana lleugera.
Malla expandida en acer galvanitzat DX53 de 2mm d'espessor. Expandit tipus IMAR_R060 (22% d'àrea oberta) amb plecs longitudinals senzills de 125mm x 15mm. Perímetre doblegat sobre bastidor i fixat mecànicament.
Bastidor de perfils d'acer galvanitzat per la sustentació del deployé, amb perfils horitzontals i verticals en ´´L´´ d'acer galvanitzat de secció 40x40mm i 5mm de gruix. Tot fixat mecànicament a façana lleugera.
Element complet segons plànol de detall.

Rend.: 1,000 **2.007,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	4,000	/R x	26,22000	=	104,88000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	8,000	/R x	29,88000	=	239,04000	
					Subtotal:			343,92000	343,92000
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	23,600	x	5,58000	=	131,68800	
	BB33-H5I8	m2	Reixa amb bastiment perimetral de perfils L 30x30 mm, separadors de perfils T 30x30 mm, d'acer laminat, i plafons de malla deploye 40x10 mm amb xapa d'1 mm de gruix, galvanitzada, superfície màxima plafó 2,5 m2	13,200	x	110,96000	=	1.464,67200	
					Subtotal:			1.596,36000	1.596,36000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		8,59800
			COST DIRECTE						1.948,87800
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		58,46634
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.007,34434**

P-187 **PAF0-.7X01** u Tancament exterior alumini FE1 680.5x280 cm
Conjunt de fusteria amb 5 mòduls: 2 mòduls als laterals amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent, 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, 1 mòdul amb 4 divisions horitzontals per a 3 finestres basculants, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte.
Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063

Rend.: 1,000 **6.928,20** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb bocaclau i tirador. Les finestres oscil·lants amb maneta oculta.
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	26,12000	=	261,20000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	30,41000	=	304,10000	
					Subtotal:			565,30000	565,30000
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	30,600	x	5,58000	=	170,74800	
	BAS0-0ZF6	u	Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu alt	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
	BAS0-0ZFD	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu alt	1,000	x	104,20000	=	104,20000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,750	x	19,39000	=	33,93250	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,550	x	24,03000	=	13,21650	
	BAF0-.1X01	u	Tancament exterior alumini FE1 680.5x280 cm Conjunt de fusteria amb 5 mòduls: 2 mòduls als laterals amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent, 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, 1 mòdul amb 4 divisions horitzontals per a 3 finestres basculants. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70	1,000	x	5.755,00000	=	5.755,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

(portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb bocaclau i tirador. Les finestres oscil·lants amb maneta oculta.
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

Subtotal:		6.146,97700	6.146,97700
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		14,13250
COST DIRECTE			6.726,40950
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		201,79229
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.928,20179**

P-188 PAF0-.7X02 u Tancament exterior alumini FE2 459x384 cm **Rend.: 1,000** **7.620,59** €

Conjunt de fusteria amb 3 mòduls: 1 mòdul amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent i 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior.
Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta.
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	30,41000	=	304,10000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	26,12000	=	261,20000	
			Subtotal:					565,30000	565,30000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,550	x	24,03000	=	13,21650	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,750	x	19,39000	=	33,93250	
	BAF0-.1X02	u	Tancament exterior alumini FE2 459x384 cm Conjunt de fusteria amb 3 mòduls: 1 mòdul amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent i 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K	1,000	x	6.525,00000	=	6.525,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.						
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	31,750	x	5,58000	=	177,16500	
	BAS0-0ZF6	u	Ferramenta per a porta d'entrada d'una fulla batent, de preu alt	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
						Subtotal:		6.819,19400	6.819,19400
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		14,13250
				COST DIRECTE					7.398,62650
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		221,95880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7.620,58530**

P-189 PAF0-.7X03 u Tancament exterior alumini FE3 237.5x384 cm **Rend.: 1,000** **2.896,93** €

Conjunt de fusteria amb 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior.
Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm de gruix, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta.
Automatismes: -
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	30,41000	=	304,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	26,12000	=	261,20000	
						Subtotal:		565,30000	565,30000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,750	x	19,39000	=	33,93250	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	17,200	x	5,58000	=	95,97600	
	BAF0-.1X03	u	Tancament exterior alumini FE3 237.5x384 cm Conjunt de fusteria amb 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm de gruix, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	1,000	x	2.090,00000	=	2.090,00000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,550	x	24,03000	=	13,21650	
						Subtotal:		2.233,12500	2.233,12500
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		14,13250
				COST DIRECTE					2.812,55750
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		84,37673
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.896,93423**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-190	PAF0-.7X04	u	Tancament exterior alumini FE4 140x260 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul una fulla oscil·lobatent, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, mate a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	**Rend.:**	**1,000**	**2.398,46**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	26,12000	=	261,20000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	30,41000	=	304,10000	
					Subtotal:			565,30000	565,30000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,550	x	24,03000	=	13,21650	
	BAS0-0ZFD	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu alt	1,000	x	104,20000	=	104,20000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	13,050	x	5,58000	=	72,81900	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,750	x	19,39000	=	33,93250	
	BAF0-.1X04	u	Tancament exterior alumini FE4 140x260 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul una fulla oscil·lobatent. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de	1,000	x	1.525,00000	=	1.525,00000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, mate a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	

Subtotal:			1.749,16800	1.749,16800
DESPESES AUXILIARS	2,50	%		14,13250
COST DIRECTE				2.328,60050
DESPESES INDIRECTES	3,00	%		69,85802
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.398,45852**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-191	PAF0-.7X05	u	Tancament exterior alumini FE5 140x310.1 cm Conjunt de fusteria amb doble porta batent i mòdul superior oscil·lant de ventilació amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa	**Rend.:**	**1,000**	**2.363,19**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: Tirador i accessori d'obertura automàtica amb codi.
Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	30,41000	=	304,10000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	26,12000	=	261,20000	
			Subtotal:					565,30000	565,30000
Materials									
	BAS0-0ZFD	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu alt	1,000	x	104,20000	=	104,20000	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	11,800	x	5,58000	=	65,84400	
	BAS0-H5FZ	u	Ferramenta per a porta d'entrada, preu mitjà, amb dues fulles batents	1,000	x	62,73000	=	62,73000	
	BAW0-0ZX1	u	Motor per a finestres batents	1,000	x	245,00000	=	245,00000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,750	x	19,39000	=	33,93250	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,550	x	24,03000	=	13,21650	
	BAF0-.1X05	u	Tancament exterior alumini FE5 140x310.1 cm Conjunt de fusteria amb doble porta batent i mòdul superior oscil·lant de ventilació amb motor. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons	1,000	x	1.190,00000	=	1.190,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: Tirador i accessori d'obertura automàtica amb codi.
Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

Subtotal:		1.714,92300	1.714,92300
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		14,13250
COST DIRECTE			2.294,35550
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		68,83067
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.363,18617**

P-192	**PAF0-.7X06**	u	Tancament exterior alumini FE6 459x62.5 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	**Rend.:**	**1,000**	**1.240,94**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
					Subtotal:			56,53000	56,53000
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	10,700	x	5,58000	=	59,70600	
	BAF0-.1X06	u	Tancament exterior alumini FE6 459x62.5 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	1,000	x	1.040,00000	=	1.040,00000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,750	x	19,39000	=	33,93250	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,550	x	24,03000	=	13,21650	
					Subtotal:			1.146,85500	1.146,85500
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,41325
			COST DIRECTE						1.204,79825
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		36,14395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.240,94220**

P-193 **PAF0-.7X07** u Tancament exterior alumini FE7 280x310.1 cm **Rend.: 1,000** **8.072,99** **€**

Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul amb porta batent doble i superior oscil·lant de ventilació amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior.
Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm, panelat de parts opaques segons sistema. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta.
Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	30,41000	=	304,10000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	26,12000	=	261,20000	
					Subtotal:			565,30000	565,30000
Materials									
	BAF0-.1X07	u	Tancament exterior alumini FE7 280x310.1 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul amb porta batent doble i superior oscil·lant de ventilació amb motor. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm, panelat de parts opaques segons sistema. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini	1,000	x	6.695,00000	=	6.695,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.					
	BAW0-0ZX1	u	Motor per a finestres batents	1,000	x	245,00000	=	245,00000
	BAS0-H5FZ	u	Ferramenta per a porta d'entrada, preu mitjà, amb dues fulles batents	1,000	x	62,73000	=	62,73000
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,550	x	24,03000	=	13,21650
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	18,700	x	5,58000	=	104,34600
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,750	x	19,39000	=	33,93250
	BAS0-0ZFD	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu alt	1,000	x	104,20000	=	104,20000
						Subtotal:		7.258,42500
								7.258,42500
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%	14,13250
			COST DIRECTE					7.837,85750
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%	235,13573
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8.072,99323**

P-194 **PAF0-.7X08** u Tancament exterior alumini FE8 273.2x64.2 cm **Rend.: 1,000** **812,72** **€**

Lluernari amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte.
Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-99xx, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: - Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
			Subtotal:					113,06000	113,06000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,750	x	19,39000	=	33,93250	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	7,350	x	5,58000	=	41,01300	
	BAF0-.1X08	u	Tancament exterior alumini FE8 273.2x64.2 cm Lluernari amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-99xx, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: - Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.	1,000	x	585,00000	=	585,00000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,550	x	24,03000	=	13,21650	
			Subtotal:					673,16200	673,16200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,82650
COST DIRECTE			789,04850
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		23,67146
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**812,71996**

P-195 **PAF0-.7X09** u Tancament exterior alumini FE9 370.4x50,5 cm **Rend.: 1,000** **1.604,29** €

Lluernari amb 4 mòduls: 2 mòduls fixos i 2 projectants amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tots els detalls segons projecte.
Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-98xx per les parts projectants i Cor-99xx per les fixes, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: -
Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	30,41000	=	121,64000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	26,12000	=	104,48000	
		Subtotal:					226,12000	226,12000
Materials								
BAW0-0ZX1	u	Motor per a finestres batents	2,000	x	245,00000	=	490,00000	
BAF0-.1X09	u	Tancament exterior alumini FE9 370.4x50,5 cm Lluernari amb 4 mòduls: 2 mòduls fixos i 2 projectants amb motor. Inclou tots els detalls segons projecte. Inclosa fixació a parament. Inclou tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-98xx per les parts projectants i Cor-99xx per les fixes, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de	1,000	x	525,00000	=	525,00000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina.
Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int.
Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica
Ferratges: De seguretat segons sistema.
Maneta: -
Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.
Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K
Factor solar del vidre: Sg= 0,6.
Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650.
Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5.

BAS0-0ZFD	u	Ferramenta per a balconera d'una fulla oscilobatent, de preu alt	2,000	x	104,20000	=	208,40000	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,750	x	19,39000	=	33,93250	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,550	x	24,03000	=	13,21650	
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	9,900	x	5,58000	=	55,24200	
		Subtotal:					1.325,79100	1.325,79100

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	5,65300
COST DIRECTE		1.557,56400
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	46,72692
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.604,29092**

P-196 **PAN6-.FX0** u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 220 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada **Rend.: 1,000** **230,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	30,41000	=	18,24600	
		Subtotal:					18,24600	18,24600
Materials								
BAN7-.PX0	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 220 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000	x	205,60000	=	205,60000	
		Subtotal:					205,60000	205,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27369
			COST DIRECTE			224,11969
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	6,72359
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**230,84328**

P-197 **PAQ3-.7X01** u Porta corredissa FI1 90x220 cm **Rend.: 1,000** **592,16** €

Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2200mm. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible), col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.
Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF.
Inclou KIT ´´Slid 60 Retrac´´ de KLEIN o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall.
Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques.
Mida total 90x220 cm. Element complet segons plànol de detall.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,94000	=	29,94000	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	26,33000	=	26,33000	
		Subtotal:					56,27000	56,27000
Materials								
BAZ3-2V7J	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	67,24000	=	67,24000	
BAQ1-.0X01	u	Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2200mm. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible). Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF.	1,000	x	450,00000	=	450,00000	
		Subtotal:					517,24000	517,24000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,40675
			COST DIRECTE			574,91675
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	17,24750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**592,16425**

P-198 **PAQ3-.7X02** u Porta doble batent FI2 148x224 cm **Rend.: 1,000** **703,32** €

Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1480x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.
Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.
Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta.
Tot el conjunt amb capa d'imprimació segellant i 2 capes d'acabat d'esmalt a l'aigua satinat blanc. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconants i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable model IN.00.028.R04MR del fabricant JNF o equivalent.
Topall de porta d'acer inosidable i acabat satinat, model IN.13.121.20 del fabricant JNF o equivalent.
Mida total 148x224 cm. Element complet segons plànol de detall.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	29,94000	=	44,91000	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,500	/R x	26,33000	=	39,49500	
		Subtotal:					84,40500	84,40500
Materials								
BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	6,000	x	4,46000	=	26,76000	
BAQ1-.0X02	u	Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1480x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa. Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta.	0,600	x	506,50000	=	303,90000	
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	73,87000	=	73,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	149,98000	=	149,98000	
	BAZ4-2PZK	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt	1,000	x	41,81000	=	41,81000	
						Subtotal:		596,32000	596,32000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,11013
						COST DIRECTE			682,83513
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		20,48505
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**703,32018**

P-199 PAQ3-.7X03 u Porta batent FI3 90x224 cm **Rend.: 1,000** **717,50** €

Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.
Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.
Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta.
Tot el conjunt amb capa d'imprimació segellant i 2 capes d'acabat d'esmalt a l'aigua satinat blanc. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconants i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable model IN.00.028.R04MR del fabricant JNF o equivalent.
Topall de porta d'acer inosidable i acabat satinat, model IN.13.121.20 del fabricant JNF o equivalent.
Mida total 90x224 cm. Element complet segons plànol de detall.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,94000	=	29,94000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	26,33000	=	26,33000	
						Subtotal:		56,27000	56,27000
Materials									
	BAQ1-.0X03	u	Porta batent FI3 90x224 cm Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa. Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del	1,000	x	390,00000	=	390,00000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta.						
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	33,05000	=	33,05000	
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	5,400	x	4,46000	=	24,08400	
	BAZ4-2PZK	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt	1,000	x	41,81000	=	41,81000	
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	149,98000	=	149,98000	
						Subtotal:		638,92400	638,92400
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,40675
						COST DIRECTE			696,60075
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		20,89802
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**717,49877**

P-200 PAQ3-.7X04 u Porta pivotant FI5 140x240 cm + fix **Rend.: 1,000** **1.180,64** €

Porta pivotant de mira 1400x2400x450mm a base de marc, porta i reixa superior.
Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm).
Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.
Ferratge ocult per a portes pivotants amb obertura fins a 90º, fixació a 0 i 90º i tancament automàtic, tipus Frits Jurgens System M+ o equivalent.
Tarja superior amb reixa d'impulsió i extracció d'aire de mida 1400x580mm, feta a mida, model segons projecte d'instal·lacions.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou joc de tiradors interior/exterior de tipus tubular d'acer inoxidable satinat, tipus IN.07.295.D de 600mm, de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.
Mida total 140x240 cm + fix. Element complet segons plànol de detall.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,500	/R x	26,33000	=	39,49500	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	29,94000	=	44,91000	
						Subtotal:		84,40500	84,40500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BAS0-H5FW	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	1,000	x	159,76000	= 159,76000	
	BAQ1-.0X04	u	Porta pivotant FI5 140x240 cm + fix Porta pivotant de mira 1400x2400x450mm a base de marc, porta i reixa superior. Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.	1,000	x	750,00000	= 750,00000	
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	149,98000	= 149,98000	
						Subtotal:	1.059,74000	1.059,74000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,11013
						COST DIRECTE		1.146,25513
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	34,38765
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.180,64278**

P-201 PAQ3-.7X05 u Porta pivotant FI6 120x240 cm **Rend.: 1,000** **1.113,69** €

Porta pivotant de mira 1200x2400x450mm a base de marc, porta i tapetes superiors.
Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm).
Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.
Ferratge ocult per a portes pivotants amb obertura fins a 90º, fixació a 0 i 90º i tancament automàtic, tipus Frits Jurgens System M+ o equivalent.
Tarja superior amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix, formant tapetes interior i exterior, enrasades amb marc de porta i deixant una línia d'ombra perimetral d'1cm.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou joc de tiradors interior/exterior de tipus tubular d'acer inoxidable satinat, tipus IN.07.295.D de 600mm, de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.
Mida total 120x240 cm. Element complet segons

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

plànol de detall.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	29,94000 =	44,91000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,500	/R x	26,33000 =	39,49500	
						Subtotal:	84,40500	84,40500
Materials								
	BAS0-H5FW	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	1,000	x	159,76000 =	159,76000	
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	149,98000 =	149,98000	
	BAQ1-.0X05	u	Porta pivotant FI6 120x240 cm Porta pivotant de mira 1200x2400x450mm a base de marc, porta i tapetes superiors. Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.	1,000	x	685,00000 =	685,00000	
						Subtotal:	994,74000	994,74000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,11013
						COST DIRECTE		1.081,25513
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	32,43765
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.113,69278**

P-202 PAQ3-.7X06 u Tancament de fusta FI7 189+175.4+199.5x243 cm **Rend.: 1,000** **4.489,31** €

Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 4 portes enrasades, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.:
Portes batents: 3 portes batents de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs.
Armari extintors: Doble porta batent de fusta formada

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs.
Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.
Inclou part proporcional d'entramat i revestiments sota i sobre les portes. Tapetes perimetrals fixades mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol inferior amb xapa d'acer inoxidable de 10cm d'alçada segons detalls.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable mate, topall de porta d'acer inoxidable i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.
Mida total 189+175.4+199.5x243 cm. Element complet segons plànol de detall.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	8,000	/R x	29,94000	=	239,52000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	8,000	/R x	26,33000	=	210,64000	
					Subtotal:			450,16000	450,16000
Materials									
	BAQ1-.0X06	u	Tancament de fusta FI7 189+175.4+199.5x243 cm Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 4 portes enrasades: Portes batents: 3 portes batents de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs.	1,000	x	3.110,00000	=	3.110,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Armari extintors: Doble porta batent de fusta formada per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos					
	BAZ4-2PZK	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt	3,000	x	41,81000	=	125,43000
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	3,000	x	33,05000	=	99,15000
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	3,000	x	149,98000	=	449,94000
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	25,250	x	4,46000	=	112,61500
			Subtotal:					3.897,13500	3.897,13500
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				11,25400
			COST DIRECTE						4.358,54900
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				130,75647
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.489,30547**
P-203	**PAQ3-.7X07**	u	Tancament de fusta FI8 101+130.2x243 cm Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 2 portes enrasades, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.: Porta batent: Porta batent de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Porta corredissa: Porta interior corredissa de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible). Inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Inclou KIT ´´Slid 60 Retrac´´ de	**Rend.:**	**1,000**			**2.069,77**	**€**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

KLEIN o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall.
Inclou sistema de gabia per portes corredisses embegudes tipus model Kit Futura, de Krona, o equivalent. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques.
Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.
Inclou part proporcional d'entramat i revestiments sota i sobre les portes. Tapetes perimetrals fixades mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol inferior amb xapa d'acer inoxidable de 10cm d'alçada segons detalls.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable mate, topall de porta d'acer inoxidable i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.
Mida total 101+130.2x243 cm. Element complet segons plànol de detall.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	4,000	/R x	29,94000	=	119,76000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	4,000	/R x	26,33000	=	105,32000	
			Subtotal:					225,08000	225,08000
Materials									
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	149,98000	=	149,98000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	33,05000	=	33,05000	
	BAZ4-2PZK	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt	2,000	x	41,81000	=	83,62000	
	BAQ1-.0X07	u	Tancament de fusta FI8 101+130.2x243 cm Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 2 portes enrasades: Porta batent: Porta batent de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de	1,000	x	1.380,00000	=	1.380,00000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs.
Porta corredissa: Porta interior corredissa de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible)

BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	14,550	x	4,46000	=	64,89300	
BAZ3-2V7J	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 2 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	67,24000	=	67,24000	
		Subtotal:					1.778,78300	1.778,78300
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%			5,62700	
		COST DIRECTE					2.009,49000	
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%			60,28470	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.069,77470**	

P-204 PAQ3-.7X08 u Marc de fusta FI9 342.5x243 cm + fix **Rend.: 1,000** **855,26** €

Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm).
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Mida total 342.5x243 cm + fix. Element complet segons plànol de detall.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	29,94000	=	59,88000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	26,33000	=	52,66000	
			Subtotal:					112,54000	112,54000
Materials									
	BAQ1-.0X08	u	Marc de fusta FI9 342.5x243 cm + fix Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons	1,000	x	715,00000	=	715,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.				
				Subtotal:		715,00000	715,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,81350
				COST DIRECTE			830,35350
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		24,91061
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**855,26411**
P-205	**PAQ3-.7X09**	u	Tancament de fusta FI10 280x243 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb un mòdul fix de vidre, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i un marc perimetral, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou joc de poms interior/exterior d'acer inoxidable de 70mm model IN.00.092 de JNF o equivalent, topall de porta d'acer inoxidable i pany i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 280x243 cm. Element complet segons plànol de detall.	**Rend.:**	**1,000**	**2.107,84**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	3,000	/R x	29,94000	=	89,82000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	26,33000	=	78,99000	
					Subtotal:			168,81000	168,81000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAQ1-.0X9	u	Tancament de fusta FI10 280x243 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb un mòdul fix de vidre, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i un marc perimetral. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.	1,000	x	1.550,00000	=	1.550,00000
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	12,950	x	4,46000	=	57,75700	
	BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	149,98000	=	149,98000	
	BAZ4-2PZK	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt	1,000	x	41,81000	=	41,81000	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	73,87000	=	73,87000	
						Subtotal:		1.873,41700	1.873,41700
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,22025
						COST DIRECTE			2.046,44725
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		61,39342
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.107,84067**
P-206	**PAQ3-.7X10**	u	Tancament de fusta FI11 421x300 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 4 mòduls: dos mòduls de opacs fixos, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i superior oscil·lant de ventilació, i un fix de vidre, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons	**Rend.:**	**1,000**				**3.457,45**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

detalls.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.
Inclou joc de poms interior/exterior d'acer inoxidable de 70mm model IN.00.092 de JNF o equivalent, topall de porta d'acer inoxidable i pany i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF.
Inclou motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant.
Mida total 421x300 cm. Element complet segons plànol de detall.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	4,000	/R x	29,94000	=	119,76000	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	4,000	/R x	26,33000	=	105,32000	
		Subtotal:					225,08000	225,08000
Materials								
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	73,87000	=	73,87000	
BAQ1-.0X10	u	Tancament de fusta FI11 421x300 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 4 mòduls: dos mòduls de opacs fixos, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i superior oscil·lant de ventilació, i un fix de vidre. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes.	1,000	x	2.750,00000	=	2.750,00000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes.

BAS0-H5FV	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	149,98000	=	149,98000	
BAZ4-2PZK	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt	1,000	x	41,81000	=	41,81000	
BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	24,750	x	4,46000	=	110,38500	
		Subtotal:					3.126,04500	3.126,04500
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		5,62700
		COST DIRECTE						3.356,75200
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		100,70256
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.457,45456**

P-207 **PAQ3-.7X11** u Tancament de fusta FI12 275x240 cm **Rend.: 1,000** **1.710,32** €

Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 2 mòduls fixos de vidre i mòdul central amb vidre corredís, parament inferior d'entramat i marc perimetral, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.
Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte.
Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Guia inferior i superior per a fulla corredissa de vidre.
Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 300 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm).
Envà d'entramat: Format per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada.
Mida total 275x240 cm. Element complet segons plànol de detall.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	3,000	/R x	29,94000	=	89,82000	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	26,33000	=	78,99000	
		Subtotal:					168,81000	168,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BAQ1-.0X11	u	Tancament de fusta FI12 275x240 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 2 mòduls fixos de vidre i mòdul central amb vidre corredís, parament inferior d'entramat i marc perimetral. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Guia inferior i superior per a fulla corredissa de vidre. Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 300 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Envà d'entramat: Format per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.	1,000	x	1.415,00000	=	1.415,00000
	BAN4-1YAV	m	Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm	16,250	x	4,46000	=	72,47500
						Subtotal:		1.487,47500	1.487,47500
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,22025
						COST DIRECTE			1.660,50525
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		49,81516
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.710,32041**

P-208 PAQ3-.7X12 u Porta corredissa FI4 120x220 cm **Rend.: 1,000** **3.838,85** €

Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1300x2200mm. Ample de pas: 120cm, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.
Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF.
Inclou guia per a porta automàtica amb obertura mitjançant polsador, tipus Hudson EvoDrive o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall.
Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques.
Mida total 120x220 cm. Element complet segons plànol de detall.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	26,33000	= 26,33000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,94000	= 29,94000	
					Subtotal:		56,27000	56,27000
Materials								
	BAQ1-.0X12	u	Porta corredissa FI4 120x220 cm Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1300x2200mm. Ample de pas: 120cm Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF.	1,000	x	3.585,00000	= 3.585,00000	
	BAZ3-2V7K	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	84,36000	= 84,36000	
					Subtotal:		3.669,36000	3.669,36000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,40675
						COST DIRECTE		3.727,03675
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	111,81110
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.838,84785**

P-209 PAQ5-.X01 u Subministre i col.locació de Taulell informació M1 **Rend.: 1,000** **4.312,01** €

Taulell d'informació de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de gruixos diferents, segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix:
- Mòdul de 80cm amb forat exterior per apropament normatiu de usuaris amb cadira de rodes
- Mòdul-taula de 150cm amb forat interior per persona treballadora
- Mòdul-calaixos de 30cm

Mides segons escandall.
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Suport a terra amb tacs de plàstic. Inclou reixa per pas d'instal·lacions elèctriques i de dades i llum led lineal sota mostrador alt. Element complet segons plànol de detall.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	8,000	/R x	29,94000	= 239,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	8,000	/R x	26,33000	=	210,64000	
					Subtotal:			450,16000	450,16000
Materials									
	BAQ3-.X01	u	Taulell d'informació de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de gruixos diferents, segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: - Mòdul de 80cm amb forat exterior per apropament normatiu de usuaris amb cadira de rodes - Mòdul-taula de 150cm amb forat interior per persona treballadora - Mòdul-calaixos de 30cm Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic. Inclou reixa per pas d'instal·lacions elèctriques i de dades i llum led lineal sota mostrador alt	1,000	x	3.725,00000	=	3.725,00000	
					Subtotal:			3.725,00000	3.725,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		11,25400
				COST DIRECTE					4.186,41400
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		125,59242
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.312,00642**

P-210 PAQ5-.X02 u Subministre i col.locació de Prestatgeria M2 **Rend.: 1,000** **2.230,68** **€**

Prestatgeria de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: 4 muntants verticals, 6 prestatges i tauló superior passant. Inclou sòcol, mides segons escandall.
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	4,000	/R x	29,94000	=	119,76000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	4,000	/R x	26,33000	=	105,32000	
					Subtotal:			225,08000	225,08000
Materials									

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAQ3-.X02	u	Prestatgeria de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: 4 muntants verticals, 6 prestatges i tauló superior passant. Inclou sòcol, mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.	1,000	x	1.935,00000	=	1.935,00000	
					Subtotal:			1.935,00000	1.935,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		5,62700
				COST DIRECTE					2.165,70700
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		64,97121
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.230,67821**

P-211 PAQ5-.X03 u Subministre i col.locació de Banc dutxa M3 **Rend.: 1,000** **219,06** **€**

Banc a base de tauló de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, fixat mecànicament a murs perimetrals mitjançant perfil metàl·lic L de mida 50x50mm. Mides segons escandall.
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Element complet segons plànol de detall.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,94000	=	29,94000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	26,33000	=	26,33000	
					Subtotal:			56,27000	56,27000
Materials									
	BAQ3-.X03	u	Banc a base de tauló de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, fixat mecànicament a murs perimetrals mitjançant perfil metàl·lic L de mida 50x50mm. Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols	1,000	x	155,00000	=	155,00000	
					Subtotal:			155,00000	155,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,40675
COST DIRECTE			212,67675
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		6,38030
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**219,05705**

P-212 **PAQ5-.X04** u Subministre i col.locació de Moble vestuaris M4 **Rend.: 1,000** **589,86** €

Taulell a base de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, a base de dos muntants verticals, un prestatge inferior i un tauló superior fressat per posar-li una aiguera segons DF. Mides segons escandall.
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Element complet segons plànol de detall.

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,94000	= 29,94000	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	26,33000	= 26,33000	
		Subtotal:				56,27000	56,27000
Materials							
BAQ3-.X04	u	aulell a base de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, a base de dos muntants verticals, un prestatge inferior i un tauló superior fressat per posar-li una aiguera segons DF. Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols	1,000	x	515,00000	= 515,00000	
		Subtotal:				515,00000	515,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,40675
COST DIRECTE		572,67675
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	17,18030
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**589,85705**

P-213 **PAQ5-.X05** u Subministre i col.locació de Banc llarg M5 **Rend.: 1,000** **2.644,71** €

Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix:
- Muntants verticals per respatller i laterals
- Tauló horitzontal, superfície per a seure
- Subestructura no vista per a recolçament de seient.
- Sòcol

Mides segons escandall.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Inclou coixí a mida (2340x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV.
Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,94000	= 29,94000	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	26,33000	= 26,33000	
		Subtotal:				56,27000	56,27000
Materials							
BAQ3-.X05	u	Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (2340x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic	1,000	x	2.510,00000	= 2.510,00000	
		Subtotal:				2.510,00000	2.510,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,40675
COST DIRECTE		2.567,67675
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	77,03030
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.644,70705**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-214	PAQ5-.X06	u	Subministre i col.locació de Banc curt M6 Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (540x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.	Rend.: 1,000	1.063,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,94000	=	29,94000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	26,33000	=	26,33000	
					Subtotal:			56,27000	56,27000
Materials									
	BAQ3-.X06	u	Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (540x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic	1,000	x	975,00000	=	975,00000	
					Subtotal:			975,00000	975,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	1,40675
			COST DIRECTE	1.032,67675
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	30,98030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.063,65705**
P-215	PAQ5-.X07	u	Subministre i col.locació de Banc visualització M7 Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (2340x410mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.	Rend.: 1,000	2.248,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	26,33000	=	26,33000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,94000	=	29,94000	
					Subtotal:			56,27000	56,27000
Materials									
	BAQ3-.X07	u	Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (2340x410mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV.	1,000	x	2.125,00000	=	2.125,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Suport a terra amb tacs de plàstic

Subtotal:		2.125,00000	2.125,00000
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,40675
COST DIRECTE			2.182,67675
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		65,48030
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.248,15705**

P-216 PAQ5-.X08 u Subministre i col.locació de Taula baixa M8 **Rend.: 1,000** **741,27** €

Taula baixa a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix:
- 5 muntants verticals per l'estructura
- Tauló horitzontal, superfície de taula

Mides segons escandall.
La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos.
Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols.
Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,94000	=	29,94000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	26,33000	=	26,33000	
			Subtotal:					56,27000	56,27000
Materials									
	BAQ3-.X08	u	Taula baixa a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - 5 muntants verticals per l'estructura - Tauló horitzontal, superfície de taula Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic	1,000	x	662,00000	=	662,00000	
			Subtotal:					662,00000	662,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,40675
			COST DIRECTE						719,67675
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				21,59030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**741,26705**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-217 PAS2-.QX1 u Porta IN1 tallafocs metàl·lica, EI-60-C5, de dues fulles batents, formada per caixa i tapa en planxa d'acer galvanitzat polit de 1.2 mm de gruix, doblades i electrosoldades formant un conjunt autoportant, interior reblert amb panell rígid de llana de roca de 60 mm i 145 kg/m2 de densitat, col·locada a obra sobre marc metàl.lic de perfil d'acer laminat de 2.5 mm, conformat en fred en forma de Z, col.locada a obra, per un buit d'obra de 130x220 cm. Inclou manetes tipus Ocariz o equivalent, frontisses tallafocs amb eixos interiors cimentats antidesgast (una de les frontisses amb molla interior per a tancament automàtic), tancaportes aeri, retenidor electromagnètic, seqüenciador, cinta intumescent i junta de PVC ignífug en tot el perímetre, topall, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. **Rend.: 1,000** **939,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,88000	=	11,95200	
			Subtotal:					11,95200	11,95200
Materials									
	BAWB-1GJ1	u	Retenidor electromagnètic per a porta tallafocs de fulles batents, amb polsador de desbloqueig, i amb braç extensible, força de retenció de 545 N, 24 V c.c. De tensió d'alimentació, amb placa ferromagnètica articulada, segons la norma UNE-EN 1155, per a col·locació mural	1,000	x	59,23000	=	59,23000	
	BAWB-.GX1	u	Tancaportes aeri per a porta tallafocs	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
	BAS1-0I4I	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C60 de dues fulles batents per a una llum de 140x210 cm, preu alt	1,000	x	766,03000	=	766,03000	
			Subtotal:					900,26000	900,26000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,29880
			COST DIRECTE						912,51080
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				27,37532
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**939,88612**

P-218 PAV8-.YX1 m2 Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, tipus Soltis 86 de Ferrari o equivalent, amb una protecció del 80%, color a definir per la DF, muntada sobre corró d'acer galvanitzat, amb sistema d'accionament elèctric i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou suport de muntatge de plàstic i acer inoxidable, guies de cable d'acer inoxidable de 4 mm de gruix, fixació a terra amb tensor d'acer inoxidable, model Ombra Inox Argano de MVLINE o equivalent, fixat mecànicament, ferratges i peti material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. **Rend.: 1,000** **154,18** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
					Subtotal:			14,13250	14,13250
Materials									
	BAV4-.2X1	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, tipus Soltis 86 de Ferrari o equivalent, amb una protecció del 80%, color a definir per la DF, muntada sobre corró d'acer galvanitzat, amb sistema d'accionament elèctric i guia d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou suport de muntatge de plàstic i acer inoxidable, guies de cable d'acer inoxidable de 4 mm de gruix, fixació a terra amb tensor d'acer inoxidable, model Ombra Inox Argano de MVLINE o equivalent, fixat mecànicament, ferratges i peti material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall.	1,000	x	135,20000	=	135,20000	
					Subtotal:			135,20000	135,20000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,35331
			COST DIRECTE						149,68581
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		4,49057
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**154,17639**

PAW1-4WDT	u	Automatisme oleodinàmic per a porta basculant d'una o dues fulles de 4 m d'amplària màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb barres de transmissió, braços telescòpics i accessoris de muntatge, fixat a la porta	**Rend.:**	**1,000**				**977,92**	**€**
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	30,41000	=	33,45100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	26,12000	=	28,73200	
					Subtotal:			62,18300	62,18300
Materials									
	BAW1-0Z97	u	Automatisme oleodinàmic per a porta basculant d'una o dues fulles, de 4 m d'amplària màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb barres de transmissió, braços telescòpics i accessoris de muntatge, per a fixar a la porta	1,000	x	885,70000	=	885,70000	
					Subtotal:			885,70000	885,70000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,55458
			COST DIRECTE						949,43758
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		28,48313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**977,92070**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PAW3-4WE3	u	Caixa per a pany elèctric, encastada	**Rend.:**	**1,000**				**17,59**	**€**
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	30,41000	=	5,47380	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	26,12000	=	4,70160	
					Subtotal:			10,17540	10,17540
Materials									
	BAW3-0Z9D	u	Caixa per a pany elèctric per a encastar	1,000	x	6,65000	=	6,65000	
					Subtotal:			6,65000	6,65000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,25439
			COST DIRECTE						17,07979
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,51239
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,59218**

PAW4-4WE4	u	Emissor de radiocomandament amb pila de 12 v	**Rend.:**	**1,000**				**29,82**	**€**
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	30,41000	=	1,52050	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	26,12000	=	1,30600	
					Subtotal:			2,82650	2,82650
Materials									
	BAW4-2KAA	u	Emissor de radiocomandament, amb pila de 12 v	1,000	x	26,05000	=	26,05000	
					Subtotal:			26,05000	26,05000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,07066
			COST DIRECTE						28,94716
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,86841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,81558**

PAW5-4WE2	u	Pany elèctric de clau tubular muntat a caixa	**Rend.:**	**1,000**				**24,86**	**€**
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
					Subtotal:			5,65300	5,65300
Materials									
	BAW6-0Z9C	u	Pany elèctric de clau tubular per a muntar a caixa	1,000	x	18,34000	=	18,34000	
					Subtotal:			18,34000	18,34000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,14133
			COST DIRECTE					24,13433
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%			0,72403
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,85835**

PAW6-4WE1 u Quadre elèctric de maniobres per a automatismes de tancaments, de plàstic, connectat i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **48,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
		Subtotal:					28,26500	28,26500
Materials								
BAW7-0Z9B	u	Quadre elèctric de maniobres per a automatismes de tancaments, de plàstic, per a muntar superficialment	1,000	x	18,59000	=	18,59000	
		Subtotal:					18,59000	18,59000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,70663
COST DIRECTE				47,56163
DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,42685
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,98847**

PAW7-4WE5 u Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **175,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
		Subtotal:					14,13250	14,13250
Materials								
BAW8-2KA9	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, per a muntar superficialment	1,000	x	156,33000	=	156,33000	
		Subtotal:					156,33000	156,33000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,35331
COST DIRECTE				170,81581
DESPESES INDIRECTES	3,00	%		5,12447
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**175,94029**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-219 **PB31-HAGS** m2 Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **131,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
		Subtotal:					22,07500	22,07500
Materials								
BB33-H5I7	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	1,000	x	104,39000	=	104,39000	
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	114,69960	=	0,57350	
		Subtotal:					104,96350	104,96350

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,33113
COST DIRECTE				127,36963
DESPESES INDIRECTES	3,00	%		3,82109
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**131,19071**

P-220 **PB70-.CX1** u Graons de manteniment SE5 a base de rodons corrugats d'acer inoxidable Ø20 mm doblegats formant ´´U´´, de mida 500x500mm, encastades en murs de terra almenys 150 mm amb tac químic. Element complet segons plànol de detall. **Rend.: 1,000** **76,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	29,88000	=	14,94000	
		Subtotal:					14,94000	14,94000
Materials								
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	7,02000	=	14,04000	
B147W-.5X1	u	Graons de manteniment SE5 a base de rodons corrugats d'acer inoxidable Ø20 mm doblegats formant ´´U´´, de mida 500x500mm, encastades en murs de terra almenys 150 mm amb tac químic. Element complet segons plànol de detall.	1,000	x	44,35000	=	44,35000	
		Subtotal:					58,39000	58,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,52290
COST DIRECTE			73,85290
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,21559
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,06849**

P-221 **PB70-HC70** m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **6,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,030	/R x	30,41000	=	0,91230	
		Subtotal:					0,91230	0,91230
Materials								
	B147W-H5J	m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	5,02000	=	5,27100	
		Subtotal:					5,27100	5,27100

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,03193
COST DIRECTE		6,21523
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,18646
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,40169**

P-222 **PB70-HC75** u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **674,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
		Subtotal:					15,20500	15,20500
Materials								
	B0AN-07J2	u Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	7,02000	=	56,16000	
	B147W-H5I	u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	582,94000	=	582,94000	
		Subtotal:					639,10000	639,10000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,53218
COST DIRECTE			654,83718
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		19,64512
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**674,48229**

P-223 **PB70-HC77** u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **88,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEP3	h Ajudant col·locador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
		Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials								
	B0AN-07J2	u Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	7,02000	=	14,04000	
	B147W-H5IY	u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	63,33000	=	63,33000	
		Subtotal:					77,37000	77,37000

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,27426
COST DIRECTE		85,48026
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,56441
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,04467**

P-224 **PC1D-9N0Z** m2 Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó al 90%, amb vareta d'alumini negre i segellant perimetral de butil, i lluna de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **147,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-0010	h Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	28,58000	=	17,14800	
		Subtotal:					17,14800	17,14800
Materials								
	BC14-.MX1	m2 Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire d'argó al 90% de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	125,60000	=	125,60000	
		Subtotal:					125,60000	125,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25722
			COST DIRECTE			143,00522
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,29016
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**147,29538**

P-225 PC1H-5CPU m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **69,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-0010	h Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	28,58000	=	14,29000	
		Subtotal:					14,29000	14,29000
Materials								
	BC1A-0TOI	m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	53,31000	=	53,31000	
		Subtotal:					53,31000	53,31000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,21435
		COST DIRECTE						67,81435
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				2,03443
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,84878**

P-226 PD10-9ALJ m Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment **Rend.: 1,000** **18,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEP3	h Ajudant col·locador	0,1806	/R x	26,12000	=	4,71727	
	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,1806	/R x	29,42000	=	5,31325	
		Subtotal:					10,03052	10,03052
Materials								
	B7C71-28D4	m Banda bicapa autoadhesiva de 40 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 12 dB	1,3755	x	2,51000	=	3,45251	
	B7C71-28D3	m Banda bicapa autoadhesiva de 13 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,2373	x	1,52000	=	0,36070	
	B7C71-28D2	m Banda bicapa autoadhesiva de 7 cm d'amplària i 3,9 mm de gruix, formada per una membrana d'alta densitat recoberta amb polietilè reticulat i termosoldat, amb una reducció del nivell acústic de 5 dB	0,2163	x	1,05000	=	0,22712	
	BD11-0MDG	u Brida per a tub de PVC d'entre 125 i 160 mm	2,100	x	2,00000	=	4,20000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		8,24033	8,24033
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15046
			COST DIRECTE			18,42131
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,55264
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,97395**

P-227 PD15-78QI m Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **38,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A01-FEP3	h Ajudant col·locador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
		Subtotal:					21,24000	21,24000
Materials								
	BDY1-0LME	u Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
	BDW1-1C2G	u Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	9,06000	=	2,98980	
	BD15-0ME4	m Tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,400	x	5,63000	=	7,88200	
	BD11-0MDJ	u Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	x	8,07000	=	4,03500	
		Subtotal:					15,73680	15,73680
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,31860
		COST DIRECTE						37,29540
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				1,11886
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,41426**

P-228 PD16-.AX4 m Baixant de zinc i desguàs lateral circular per a TPO, SE16. Tub de zinc de 3mm amb abraçaderes d'acer inoxidable de mànega ajustable de 6mm fixades amb dos perns de rosca a parament vertical i replantejades segons DF. Øint 110mm i longitud segons cas, col.locat a obra, amb 2cm de separació entre tub i façana. Inclou desguàs lateral circular per a TPO de Ø90mm, codi 050702 de Soprema o equivalent. Element complet segons plànol de detall. **Rend.: 1,000** **138,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEP3	h Ajudant col·locador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	29,42000	=	17,65200	
		Subtotal:					25,48800	25,48800
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD55-ZDJ0	u	Desguàs pluvial Ø 90mm en TPO i tir vertical directe. Article: ref. 00050327-FGF de la sèrie DESAGÜE PLUVIAL FLAGON TPO de l'empresa SOPREMA IBERIA SL. Article: ref. 00050327-FGF de la sèrie DESAGÜE PLUVIAL FLAGON TPO de l'empresa SOPREMA IBERIA SL	1,000	x 9,79000 =	9,79000		
	BDW1-1C2T	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 120 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x 14,20000 =	4,68600		
	BD18-.6X1	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal plegada, de diàmetre nominal 120 mm i de 0,6 mm de gruix	1,400	x 65,60000 =	91,84000		
	BD11-H4Y7	u	Brida de xapa d'acer galvanitzat zincat per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 120 mm	0,550	x 1,29000 =	0,70950		
	BDY1-0LMJ	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 120 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x 1,22000 =	1,22000		
					Subtotal:	108,24550		108,24550
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38232
					COST DIRECTE			134,11582
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,02347
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**138,13929**

P-229 PD18-8D59 m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **20,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	26,12000	=	3,65680	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,280	/R x	29,42000	=	8,23760	
						Subtotal:		11,89440	11,89440
Materials									
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
	BD1A-1NDL	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	4,56000	=	6,38400	
	BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,330	x	2,90000	=	0,95700	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,05000	=	0,70350	
						Subtotal:		8,08450	8,08450
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17842
						COST DIRECTE			20,15732
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,60472
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,76204**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-230 PD18-8D5C m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **14,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	26,12000	=	2,87320	
						Subtotal:		9,34560	9,34560
Materials									
	BD11-0MDC	u	Brida per a tub de PVC entre 32 i 50 mm	2,500	x	0,59000	=	1,47500	
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	2,03000	=	2,84200	
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,330	x	0,77000	=	0,25410	
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
						Subtotal:		4,58110	4,58110
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14018
						COST DIRECTE			14,06688
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,42201
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,48889**

P-231 PD19-49LM m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **25,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	26,08000	=	4,69440	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	30,41000	=	10,94760	
						Subtotal:		15,64200	15,64200
Materials									
	BDY2-1KCK	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
	BD16-1K9X	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	5,06000	=	6,32500	
	BDW2-1KC5	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	2,36000	=	2,36000	
						Subtotal:		8,71500	8,71500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23463
COST DIRECTE			24,59163
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,73775
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,32938**

P-232 **PD19-49LO** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **46,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	26,08000	=	4,69440	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	30,41000	=	10,94760	
		Subtotal:					15,64200	15,64200
Materials								
BD16-1KA1	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,250	x	13,22000	=	16,52500	
BDY2-1KCO	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
BDW2-1KC9	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	12,54000	=	12,54000	
		Subtotal:					29,24500	29,24500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23463
COST DIRECTE		45,12163
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,35365
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,47528**

P-233 **PD1G-8D3E** u Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, roscada a l'adaptador fixat al tub **Rend.: 1,000** **42,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
		Subtotal:					5,55400	5,55400
Materials								
BD19-1ZM4	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, per a unió roscada	1,000	x	35,57000	=	35,57000	
		Subtotal:					35,57000	35,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08331
COST DIRECTE			41,20731
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,23622
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,44353**

P-234 **PD1G-8D3F** u Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 7,5 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, roscada a l'adaptador fixat al tub **Rend.: 1,000** **27,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
		Subtotal:					5,55400	5,55400
Materials								
BD19-1ZM5	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 7,5 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, per a unió roscada	1,000	x	21,34000	=	21,34000	
		Subtotal:					21,34000	21,34000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08331
COST DIRECTE		26,97731
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,80932
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,78663**

P-235 **PD35-8GKJ** u Pericó amb tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm. **Rend.: 1,000** **218,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	29,42000	=	8,23760	
A0D-0007	h	Manobre	0,430	/R x	24,55000	=	10,55650	
		Subtotal:					18,79410	18,79410
Maquinària								
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,280	/R x	65,38000	=	18,30640	
		Subtotal:					18,30640	18,30640
Materials								
BD31-2L3J	u	Pericó amb tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm.	1,000	x	175,00000	=	175,00000	
		Subtotal:					175,00000	175,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28191
			COST DIRECTE				212,38241
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		6,37147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**218,75388**

P-236 PD35-8GKR u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 120x120x105 cm cm de mides interiors i 10 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat **Rend.: 1,000** **472,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	29,42000	=	8,23760	
A0D-0007	h	Manobre	0,430	/R x	24,55000	=	10,55650	
		Subtotal:					18,79410	18,79410
Maquinària								
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,280	/R x	65,38000	=	18,30640	
		Subtotal:					18,30640	18,30640
Materials								
BD31-20GO	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 120x120x105 cm de mides interiors, i 10 cm de gruix, amb finestres premarcades de 80 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	1,000	x	420,96000	=	420,96000	
		Subtotal:					420,96000	420,96000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,28191
		COST DIRECTE						458,34241
		DESPESES INDIRECTES		3,00	%			13,75027
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**472,09268**

P-237 PD35-8GL2 u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat **Rend.: 1,000** **71,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	
A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	24,55000	=	8,10150	
		Subtotal:					14,57390	14,57390
Maquinària								
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,220	/R x	65,38000	=	14,38360	
		Subtotal:					14,38360	14,38360
Materials								
BD31-20GR	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm d'a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	1,000	x	40,53000	=	40,53000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			40,53000	40,53000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21861
			COST DIRECTE				69,70611
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,09118
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,79729**

P-238 PD54-72PX u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) **Rend.: 1,000** **81,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
		Subtotal:					20,84750	20,84750
Materials								
BD55-0N68	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetreacer inoxidable AISI 304	1,000	x	56,09000	=	56,09000	
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,02678	x	55,92000	=	1,49754	
		Subtotal:					57,58754	57,58754
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,31271
		COST DIRECTE						78,74775
		DESPESES INDIRECTES		3,00	%			2,36243
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,11019**

P-239 PD54-7364 u Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana, col·locada fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **41,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
		Subtotal:					20,84750	20,84750
Materials								
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	4,000	x	0,25000	=	1,00000	
BD55-0MYF	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	1,000	x	18,21000	=	18,21000	
		Subtotal:					19,21000	19,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31271
COST DIRECTE			40,37021
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,21111
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,58132**

P-240 **PD5B-5VJ8** m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix **Rend.: 1,000** **122,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	29,42000	=	8,23760	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	24,55000	=	10,31100	
						Subtotal:		18,54860	18,54860
Materials									
	BD5A-14EE	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x	84,68000	=	88,91400	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,11385	x	99,95000	=	11,37931	
						Subtotal:		100,29331	100,29331

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27823
COST DIRECTE		119,12014
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,57360
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**122,69374**

P-241 **PD5D-60AX** m Canaleta per a recollida d'aigües de filtració, col·locada a peu de mur, amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **11,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	24,55000	=	3,06875	
						Subtotal:		10,42375	10,42375
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	98,62900	=	0,20712	
						Subtotal:		0,20712	0,20712

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15636
COST DIRECTE			10,78723
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,32362
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,11084**

PD5J-43CZ m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **7,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	26,12000	=	0,86196	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	29,42000	=	1,94172	
						Subtotal:		2,80368	2,80368
Materials									
	BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x	3,77000	=	4,14700	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	2,000	x	0,28000	=	0,56000	
						Subtotal:		4,70700	4,70700

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04206
COST DIRECTE		7,55274
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,22658
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,77932**

P-242 **PD5L-6QBD** m Drenatge amb tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 200 mm **Rend.: 1,000** **12,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	29,42000	=	5,58980	
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	24,55000	=	2,33225	
						Subtotal:		7,92205	7,92205
Materials									
	BD5N-1KD5	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 200 mm	1,050	x	3,61000	=	3,79050	
						Subtotal:		3,79050	3,79050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11883
			COST DIRECTE			11,83138
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,35494
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,18632**

P-243 **PD781-EL3J** u Reconnexió xarxa clavagueram de nova instal·lació a xarxa existent.
Incloent rases, unions, proves d'estanqueitat i tot el necessari pel correcte funcionament.
Incloent permisos a la comunitat provisionals.

Rend.: 1,000 **1.372,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	24,000	/R x	29,42000	=	706,08000	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,000	/R x	26,12000	=	626,88000	
		Subtotal:					1.332,96000	1.332,96000
		COST DIRECTE						1.332,96000
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				39,98880
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.372,94880**

P-244 **PD781-IL4J** u Anàlisis de l'estat actual de la xarxa de sanejament mitjançant la inspecció amb càmeres telescòpiques i proves d'estanqueïtat mitjançant fums. S'inclou el material i les actuacions necessàries per subsanar qualsevol fuita existent.

Rend.: 1,000 **457,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	8,000	/R x	29,42000	=	235,36000	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	8,000	/R x	26,12000	=	208,96000	
		Subtotal:					444,32000	444,32000
		COST DIRECTE						444,32000
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				13,32960
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**457,64960**

P-245 **PD785-78Q8** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 **40,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					16,50500	16,50500
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	5,57000	=	0,36205	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,02535	/R x	56,51000	=	1,43253	
			Subtotal:					1,79458	1,79458
Materials									
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BD7D-1OJQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	5,64000	=	6,76800	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x	21,37000	=	3,76967	
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	30,55000	=	10,08150	
			Subtotal:					21,07917	21,07917
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,24758
			COST DIRECTE						39,62633
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %					1,18879
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,81511**

P-246 **PD785-78QA** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 **33,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
		Subtotal:					16,50500	16,50500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,055	/R x	5,57000	=	0,30635	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0211	/R x	56,51000	=	1,19236	
					Subtotal:			1,49871	1,49871
Materials									
	BD7D-1OJS	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	3,98000	=	4,77600	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,16464	x	21,37000	=	3,51836	
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	17,47000	=	5,76510	
					Subtotal:			14,31946	14,31946
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24758
					COST DIRECTE				32,57075
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,97712
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,54787**

P-247 PD7D-5JS2 m

Subministrament i instal·lació de sifó registrable per a xarxa d'evacuació d'aigües residuals, executat amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de diàmetre nominal DN 250 mm, conforme a la norma UNE-EN 1451-1, amb classe de reacció al foc B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1, amb unions mitjançant junt elàstic.

El sifó es disposarà a l'interior d'arqueta registrable, permetent la seva inspecció, neteja i manteniment, i garantint el tancament hidràulic per evitar el retorn d'olors de la xarxa de sanejament.

Inclou: peces especials, formació del sifó, connexions a la xarxa d'entrada i sortida, segellats, suportació, col·locació dins d'arqueta, proves d'estanqueïtat i correcte funcionament.

Totalment instal·lat i en servei segons plànols de projecte.

Rend.: 1,000 **730,45** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	29,42000	=	23,53600	
					Subtotal:			33,98400	33,98400
Materials									
	BDY2-1KCG	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=250 mm	2,000	x	2,23000	=	4,46000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD16-1KA5	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 250 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	2,000	x	88,33000	=	176,66000	
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,000	x	3,09000	=	6,18000	
	BDW2-1KC1	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=250 mm	5,000	x	67,40000	=	337,00000	
					Subtotal:			524,30000	524,30000
Partides d'obra									
	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	1,000	x	80,67649	=	80,67649	
	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	1,000	x	69,70611	=	69,70611	
					Subtotal:			150,38260	150,38260
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,50976
					COST DIRECTE				709,17636
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		21,27529
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**730,45165**

P-248 PD7D-HJS1 u

Subministrament i instal·lació de sifó registrable per a xarxa d'evacuació d'aigües residuals, executat amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de diàmetre nominal DN 200 mm, conforme a la norma UNE-EN 1451-1, amb classe de reacció al foc B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1, amb unions mitjançant junt elàstic.

El sifó es disposarà a l'interior d'arqueta registrable, permetent la seva inspecció, neteja i manteniment, i garantint el tancament hidràulic per evitar el retorn d'olors de la xarxa de sanejament.

Inclou: peces especials, formació del sifó, connexions a la xarxa d'entrada i sortida, segellats, suportació, col·locació dins d'arqueta, proves d'estanqueïtat i correcte funcionament.

Totalment instal·lat i en servei segons plànols de projecte.

Rend.: 1,000 **532,16** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	29,42000	=	23,53600	
					Subtotal:			33,98400	33,98400
Materials									
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,000	x	3,09000	=	6,18000	
	BD16-1KA0	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 200 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	2,000	x	55,17000	=	110,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDW2-1KC0	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	5,000	x	42,68000	=	213,40000	
	BDY2-1KCF	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	2,000	x	0,93000	=	1,86000	
					Subtotal:			331,78000	331,78000
Partides d'obra									
	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	1,000	x	80,67649	=	80,67649	
	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	1,000	x	69,70611	=	69,70611	
					Subtotal:			150,38260	150,38260
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,50976
			COST DIRECTE						516,65636
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			15,49969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**532,15605**

P-249 PDE0-HB8R u Desarenador de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 1000 l de volum, per a un cabal de fins a 3 l/s i amb tuberies d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre — **Rend.: 1,000** — **709,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
					Subtotal:			113,06000	113,06000
Materials									
	BDE0-H62K	u	Desarenador de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 1000 l de volum, per a un cabal de fins a 3 l/s i amb tuberies d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre	1,000	x	572,00000	=	572,00000	
					Subtotal:			572,00000	572,00000
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			3,95710
			COST DIRECTE						689,01710
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			20,67051
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**709,68761**

P-250 PDK1-DX9P u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — **Rend.: 1,000** — **57,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
					Subtotal:			18,88950	18,88950
Materials									
	BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	36,47000	=	36,47000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,003	x	55,92000	=	0,16776	
					Subtotal:			36,63776	36,63776
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,28334
			COST DIRECTE						55,81060
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,67432
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,48492**

P-251 PDK1-DX9R u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta — **Rend.: 1,000** — **83,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,40075	/R x	29,42000	=	11,79007	
	A0D-0007	h	Manobre	0,40075	/R x	24,55000	=	9,83841	
					Subtotal:			21,62848	21,62848
Materials									
	BDK5-1KH2	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	58,43000	=	58,43000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00525	x	55,92000	=	0,29358	
					Subtotal:			58,72358	58,72358
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,32443
			COST DIRECTE						80,67649
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			2,42029
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,09678**

P-252 PDK3-DP0P u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra — **Rend.: 1,000** — **71,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			53,97000	53,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,00000	=	1,00700	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,700	x	0,23000	=	2,00100	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,116	x	97,32000	=	11,28912	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,012	x	21,37000	=	0,25644	
						Subtotal:		14,55356	14,55356
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,80955
						COST DIRECTE			69,33311
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,07999
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,41310**

P-253 PDV0-02H6 u Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 **Rend.: 1,000** **580,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVA0-02GZ	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	1,000	x	563,74000	=	563,74000	
						Subtotal:		563,74000	563,74000
						COST DIRECTE			563,74000
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		16,91220
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**580,65220**

P-254 PE40-.0X1 u Barret de xemeneia d'acer galvanitzat SE17 formada per bastidor de tub soldat laminat en fred de secció rectangular 40x20x2mm, lames de ventilació mitjançant perfil gelosia P.E 581 soldat al bastidor, planxa d'acer plegada llisa d'1.5mm de gruix a una cara, fixada amb cargols autoroscants de cap pla per la cara inferior, col·locada amb fixacions mecàniques. Dimesnions en planta 261x103 cm, alçada 55 cm. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Element complet segons plànol de detall. **Rend.: 1,000** **989,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,500	/R x	26,08000	=	65,20000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,500	/R x	30,41000	=	76,02500	
						Subtotal:		141,22500	141,22500
Materials									
	BE40-.6X1	u	Barret de xemeneia d'acer galvanitzat SE17 formada per bastidor de tub soldat laminat en fred de secció rectangular 40x20x2mm, lames de ventilació mitjançant perfil gelosia P.E 581 soldat al bastidor, planxa d'acer plegada llisa d'1.5mm de gruix a una cara, fixada amb cargols autoroscants de cap pla per la cara inferior, col·locada amb fixacions mecàniques. Dimesnions en planta 261x103 cm, alçada 55 cm. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Element complet segons plànol de detall.	1,000	x	815,65000	=	815,65000	
						Subtotal:		815,65000	815,65000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,53063
						COST DIRECTE			960,40563
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		28,81217
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**989,21779**

P-255 PE40-60GL u Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **46,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
						Subtotal:		14,12250	14,12250
Materials									
	BE40-16OI	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 150 mm de	1,000	x	30,79000	=	30,79000	
						Subtotal:		30,79000	30,79000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,35306
						COST DIRECTE			45,26556
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,35797
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,62353**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-256	PE40-60GQ	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	58,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000	
			Subtotal:					14,12250	14,12250
Materials									
	BE40-16ON	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable, antirregolfant, de 250 mm de	1,000	x	42,31000	=	42,31000	
			Subtotal:					42,31000	42,31000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,35306
			COST DIRECTE						56,78556
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,70357
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,48913**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-257	PE41-38WL	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	Rend.: 1,000	9,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
			Subtotal:					5,64900	5,64900
Materials									
	BE41-0O0Z	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
			Subtotal:					3,10000	3,10000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08474
			COST DIRECTE						8,83374
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,26501
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,09875**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-258	PE41-38XZ	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	Rend.: 1,000	10,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				5,64900	5,64900
Materials									
	BE41-0O0Y	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	4,09000	=	4,09000	
			Subtotal:					4,09000	4,09000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08474
			COST DIRECTE						9,82374
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,29471
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,11845**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-259	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000	18,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de	0,330	x	5,25000	=	1,73250	
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,64000	=	4,73280	
			Subtotal:					6,46530	6,46530
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16947
			COST DIRECTE						17,93277
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,53798
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,47075**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-260	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000	18,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,96000	=	5,05920	
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	5,73000	=	1,89090	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,95010	6,95010
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
				COST DIRECTE			18,41757
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,55253
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,97010**

P-261 PE42-48RI m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **21,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
				Subtotal:				11,29800	11,29800
Materials									
	BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	0,330	x	6,44000	=	2,12520	
	BE42-0O4H	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	6,67000	=	6,80340	
				Subtotal:				8,92860	8,92860
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,16947
				COST DIRECTE					20,39607
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				0,61188
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,00795**

P-262 PE53-4UF8 m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini i malla de reforç i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras **Rend.: 1,000** **30,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x	26,08000	=	8,34560	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x	30,41000	=	9,73120	
				Subtotal:				18,07680	18,07680
Materials									
	BE51-17XD	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriment exterior d'alumini i malla de reforç i recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.78125	1,150	x	7,51000	=	8,63650	
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	5,39000	=	2,69500	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x 0,26000	= 0,26000	
				Subtotal:		11,59150	11,59150
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27115
				COST DIRECTE			29,93945
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,89818
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,83764**

P-263 PE54-35EC m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports **Rend.: 1,000** **38,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
				Subtotal:				22,59600	22,59600
Materials									
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x	5,39000	=	1,34750	
	BE52-0OKI	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x	12,74000	=	12,74000	
				Subtotal:				14,08750	14,08750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,33894
				COST DIRECTE					37,02244
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				1,11067
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,13311**

P-264 PE55-H9RI m Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular **Rend.: 1,000** **7,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
				Subtotal:				3,04100	3,04100
Materials									
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	1,000	x	4,05000	=	4,05000	
				Subtotal:				4,05000	4,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,07603
			COST DIRECTE			7,16703
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,21501
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,38204**

P-265 PE60-5423 m2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment **Rend.: 1,000** **63,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
				Subtotal:			56,49000	56,49000
Materials								
BE60-34DM	m2	Manta de llana mineral per a aïllament de conductes, segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	1,020	x	3,72000	=	3,79440	
				Subtotal:			3,79440	3,79440
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,41225
			COST DIRECTE					61,69665
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,85090
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**63,54755**

P-266 PED2-CL4J u Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 15.500 W i potència calorífica nominal de 15.500 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials.
Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.
Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper.
Marca/Model: LG/ZRUN060LSS0 o equivalent. **Rend.: 1,000** **5.202,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	6,000	/R x	30,41000	=	182,46000	
A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	6,000	/R x	26,08000	=	156,48000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		338,94000	338,94000
Materials								
BED2-3LFJ	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 15.500 W i potència calorífica nominal de 15.500 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Marca/Model: LG/ZRUN060LSS0	1,000	x	4.703,50000	=	4.703,50000	
					Subtotal:		4.703,50000	4.703,50000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		8,47350
			COST DIRECTE					5.050,91350
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%		151,52741
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.202,44091**

P-267 PED2-CL5J u Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 9.000 W i potència calorífica nominal de 9.000 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials.
Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.
Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper.
Marca/Model: LG/ZRUN030LSS0 o equivalent. **Rend.: 1,000** **3.962,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	6,000	/R x	26,08000	=	156,48000	
A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	6,000	/R x	30,41000	=	182,46000	
					Subtotal:		338,94000	338,94000
Materials								
BED2-3L4J	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 9.000 W i potència calorífica nominal de 9.000 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials.	1,000	x	3.500,00000	=	3.500,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.
Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper.
Marca/Model: LG/ZRUN030LSS0 o equivalent.

Subtotal:		3.500,00000	3.500,00000
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		8,47350
COST DIRECTE			3.847,41350
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		115,42241
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.962,83591**

P-268 **PED5-6L2J** u Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 3.600 W i potència calorífica de 4.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32.
Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.
Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper.
Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant.
Marca/Model: LG/ARNU12GM1A4 o equivalent.

Rend.: 1,000 **1.215,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	26,08000	=	117,36000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	30,41000	=	136,84500	
		Subtotal:					254,20500	254,20500
Materials								
BED5-1L2J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 3.600 W i potència calorífica de 4.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU12GM1A4	1,000	x	919,80000	=	919,80000	
		Subtotal:					919,80000	919,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		6,35513
COST DIRECTE			1.180,36013
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		35,41080
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.215,77093**

P-269 **PED5-6L3J** u Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.200 W i potència calorífica de 2.500 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32.
Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.
Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper.
Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant.
Marca/Model: LG/ARNU07GM1A4 o equivalent.

Rend.: 1,000 **1.158,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	30,41000	=	136,84500	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	26,08000	=	117,36000	
		Subtotal:					254,20500	254,20500
Materials								
BED5-1L3J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.200 W i potència calorífica de 2.500 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU07GM1A4 o equivalent.	1,000	x	863,80000	=	863,80000	
		Subtotal:					863,80000	863,80000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	6,35513
COST DIRECTE		1.124,36013
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	33,73080
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.158,09093**

P-270 **PED5-6L5J** u Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 5.600 W i potència calorífica de 6.300 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32.
Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la

Rend.: 1,000 **1.292,92** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

instal·lació.
Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper.
Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant.
Marca/Model: LG/ARNU18GM1A4 o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	30,41000	=	136,84500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	26,08000	=	117,36000	
			Subtotal:					254,20500	254,20500
Materials									
	BED5-1L5J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 5.600 W i potència calorífica de 6.300 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU18GM1A4	1,000	x	994,70000	=	994,70000	
			Subtotal:					994,70000	994,70000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			6,35513	
			COST DIRECTE					1.255,26013	
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%			37,65780	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.292,91793**

P-271 **PED5-6L6J** u **Rend.: 1,000** **1.346,99** €

Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 7.100 W i potència calorífica de 8.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32.
Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.
Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper.
Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant.
Marca/Model: LG/ARNU24GM1A4 o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	30,41000	=	136,84500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	26,08000	=	117,36000	
			Subtotal:					254,20500	254,20500
Materials									
	BED5-1L6J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 7.100 W i potència calorífica de 8.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU24GM1A4	1,000	x	1.047,20000	=	1.047,20000	
			Subtotal:					1.047,20000	1.047,20000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			6,35513	
			COST DIRECTE					1.307,76013	
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%			39,23280	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.346,99293**

P-272 **PED5-6LBJ** u **Rend.: 1,000** **1.194,86** €

Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.800 W i potència calorífica de 3.200 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32.
Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.
Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper.
Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant.
Marca/Model: LG/ARNU09GM1A4 o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	30,41000	=	136,84500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	26,08000	=	117,36000	
			Subtotal:					254,20500	254,20500
Materials									
	BED5-1LBJ	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.800 W i potència calorífica de 3.200 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.	1,000	x	899,50000	=	899,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant.
Marca/Model: LG/ARNU09GM1A4

Subtotal:		899,50000	899,50000
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		6,35513
COST DIRECTE			1.160,06013
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		34,80180
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.194,86193**

P-273 **PED5-6LCJ** u Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 1.600 W i potència calorífica de 1.800 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32.
Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.
Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant.
Marca/Model: LG/ARNU05GM1A4 o equivalent

Rend.: 1,000 **1.138,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	26,08000	=	117,36000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	30,41000	=	136,84500	
			Subtotal:					254,20500	254,20500
Materials									
	BED5-1L0J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 1.600 W i potència calorífica de 1.800 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU05GM1A4 o equivalent	1,000	x	845,00000	=	845,00000	
			Subtotal:					845,00000	845,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				6,35513
			COST DIRECTE						1.105,56013
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				33,16680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.138,72693**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-274 **PEK6-FJS1** u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes.
Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.

Rend.: 1,000 **419,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
			Subtotal:					22,59600	22,59600
Materials									
	BEK6-.FJS2	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.	1,000	x	384,00000	=	384,00000	
			Subtotal:					384,00000	384,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,33894
			COST DIRECTE						406,93494
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				12,20805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**419,14299**

P-275 **PEK6-FJS2** u Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes.
Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.

Rend.: 1,000 **419,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
			Subtotal:					22,59600	22,59600
Materials									
	BEK6-.FJS2	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.	1,000	x	384,00000	=	384,00000	
			Subtotal:					384,00000	384,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,33894
			COST DIRECTE						406,93494
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				12,20805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**419,14299**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-276	PEK6-FJS3	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.	**Rend.: 1,000**	**444,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
					Subtotal:			22,59600	22,59600
Materials									
	BEK6-.FJS3	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V.	1,000	x	409,00000	=	409,00000	
					Subtotal:			409,00000	409,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33894
			COST DIRECTE						431,93494
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			12,95805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**444,89299**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-277	PEK6-FL3J	u	Comporta tallafocs circular de diàmetre 200mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada.	**Rend.: 1,000**	**459,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
					Subtotal:			22,59600	22,59600
Materials									
	BEK6-FL3J	u	Comporta tallafocs circular de diàmetre 200mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE.	1,000	x	423,00000	=	423,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada.

		Subtotal:	423,00000	423,00000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33894
	COST DIRECTE			445,93494
	DESPESES INDIRECTES	3,00 %		13,37805
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**459,31299**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-278	PEK6-FLNJ	u	Comporta tallafocs circular de diàmetre 150mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada.	**Rend.: 1,000**	**393,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	26,08000	=	10,43200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
					Subtotal:			22,59600	22,59600
Materials									
	BEK6-FL3J	u	Comporta tallafocs circular de diàmetre 200mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada.	0,850	x	423,00000	=	359,55000	
					Subtotal:			359,55000	359,55000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33894
			COST DIRECTE						382,48494
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			11,47455
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**393,95949**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-279	PEK6-IJ7N	u	Subministrament i instal·lació de cortina tallafocs tèxtil amb classificació EI-120 de dimensions 5,8 x 3,5 m, sense sistema d'irrigació, destinada a la sectorització d'incendis mitjançant desplegament automàtic per gravetat en cas d'activació del sistema de detecció o fallada del subministrament elèctric. El conjunt inclou eix motoritzat amb sistema de retenció, guies laterals rígides per garantir el correcte desplaçament i estanquitat, i barra inferior amb sistema de fixació reforçat de la tela per evitar el seu despreniment en situació d'incendi. El teixit és resistent al foc i classificat EI-120 segons normativa vigent, i el sistema està assajat per assegurar un funcionament fiable amb un mínim de 10.000 cicles sense falles. Inclou el quadre de control, maniobra i seguretat, completament cablejat, així com la connexió a l'alimentació elèctrica i la possibilitat d'integració amb el sistema de detecció d'incendis. S'inclouen tots els elements de suport, ancoratge i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació, així com el transport, muntatge, ajust, proves de funcionament i posada en marxa.	**Rend.:**	**1,000**	**7.564,77**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	29,42000	=	235,36000	
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	24,55000	=	196,40000	
			Subtotal:					431,76000	431,76000
Materials									
	BDD1B2N	m	Subministrament i instal·lació de cortina tallafocs tèxtil amb classificació EI-120 de dimensions 5,8 x 3,5 m, sense sistema d'irrigació, destinada a la sectorització d'incendis mitjançant desplegament automàtic per gravetat en cas d'activació del sistema de detecció o fallada del subministrament elèctric. El conjunt inclou eix motoritzat amb sistema de retenció, guies laterals rígides per garantir el correcte desplaçament i estanquitat, i barra inferior amb sistema de fixació reforçat de la tela per evitar el seu despreniment en situació d'incendi. El teixit és resistent al foc i classificat EI-120 segons normativa vigent, i el sistema està assajat per assegurar un funcionament fiable amb un mínim de 10.000 cicles sense falles. Inclou el quadre de control, maniobra i seguretat, completament cablejat, així com la connexió a l'alimentació elèctrica i la possibilitat d'integració amb el sistema de detecció d'incendis. S'inclouen tots els elements de suport, ancoratge i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació, així com el transport, muntatge, ajust, proves de funcionament i posada en marxa.	1,000	x	6.245,00000	=	6.245,00000	
			Subtotal:					6.245,00000	6.245,00000
Altres									
	%NAAA	%	Despeses auxiliars	10,000	% s	6.676,76000	=	667,67600	
			Subtotal:					667,67600	667,67600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			7.344,43600
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	220,33308
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.564,76908**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-280	PEKK-3JS7	u	Reixeta de doble deflexió per a conducte circular amb aletes orientables individualment, construit d'acer galvanitzat i lacat color gris amb regulador de cabal i fixació amb cargols vistos. Marca/Model: TROX/TRS-R 825x75 o equivalent	**Rend.:**	**1,000**	**159,86**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	BEKJ-0JS7	u	Reixeta de doble deflexió per a conducte circular amb aletes orientables individualment, construit d'acer galvanitzat i lacat color gris amb regulador de cabal i fixació amb cargols vistos. Marca/Model: TROX/TRS-R 825x75 o equivalent	1,000	x	138,00000	=	138,00000	
			Subtotal:					138,00000	138,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25421
COST DIRECTE			155,20121
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	4,65604
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**159,85724**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-281	PEKK-3L1J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.	**Rend.:**	**1,000**	**177,37**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x225/A 5 o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	BEKJ-0L1J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn.	1,000	x	155,00000	=	155,00000	

Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió.

Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x225/A 5 o equivalent.

Subtotal:		155,00000	155,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
COST DIRECTE			172,20121
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		5,16604
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**177,36724**

P-282 PEKK-3L6J u Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. **Rend.: 1,000** **841,72** €

Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic.

Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor.

Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació.

Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1500x1500x158/2-D-L/B00/EA o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials								
	BEKJ-8L6J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1500x1500x158/2-D-L/B00/EA o equivalent.	1,000	x	800,00000	=	800,00000
				Subtotal:			800,00000	800,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25421
				COST DIRECTE				817,20121
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		24,51604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**841,71724**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-283	**PEKK-3LBJ**	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-225x125/A 5 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**	**74,37**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	BEKJ-3LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust	1,000	x	55,00000	=	55,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model:
TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-225x125/A 5 o equivalent.

		Subtotal:	55,00000	55,00000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
	COST DIRECTE			72,20121
	DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,16604
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,36724**

P-284 PEKK-3LDJ m2 Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. **Rend.: 1,000** **1.274,32** €

Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió, f Fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX/X-GRILLE o equivalent.

	Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	BEKJ-5LDJ	m2	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió, f Fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE o equivalent.	1,000	x	1.220,00000	=	1.220,00000	
					Subtotal:			1.220,00000	1.220,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,25421	
			COST DIRECTE					1.237,20121	
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%			37,11604	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.274,31724**	

P-285 PEKK-4L2J u Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. **Rend.: 1,000** **182,52** €

Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió.

Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model:
TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-925x125/A 5 o equivalent.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 26,08000	=	7,82400	
					Subtotal:		16,94700	16,94700
Materials								
	BEKJ-3L2J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta	1,000	x 160,00000	=	160,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model:
TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-925x125/A 5 o equivalent.

Subtotal:		160,00000	160,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
COST DIRECTE			177,20121
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		5,31604
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**182,51724**

P-286 PEKK-4L7J u Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. **Rend.: 1,000** **944,72** €

Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic.

Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1500 x 1500 x 158 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor.

Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació.

Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1650x1650x82/2-D-L/B00/EA o equivalent.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	BEKJ-8L7J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1500 x 1500 x 158 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1650x1650x82/2-D-L/B00/EA o equivalent.	1,000	x	900,00000	=	900,00000	
			Subtotal:					900,00000	900,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,25421
			COST DIRECTE						917,20121
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				27,51604
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**944,71724**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-287	**PEKK-4LBJ**	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-425x125/A 5 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**102,18**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	BEKJ-5L7J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust	1,000	x	82,00000	=	82,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model:
TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-425x125/A 5 o equivalent.

Subtotal:		82,00000	82,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
COST DIRECTE			99,20121
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,97604
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,17724**

P-288 PEKK-5L3J u **Rend.: 1,000** **192,82** €

Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn.

Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió.

Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model:
TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-1025x125/A 5 o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	BEKJ-4L3J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-1025x125/A 5 o equivalent.	1,000	x	170,00000	=	170,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	170,00000	170,00000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
	COST DIRECTE			187,20121
	DESPESES INDIRECTES	3,00 %		5,61604
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**192,81724**

P-289 PEKK-5LBJ u Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. **Rend.: 1,000** **110,42** €

Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió.

Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model:
TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-525x125/A 5 o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	BEKJ-5LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn.	1,000	x	90,00000	=	90,00000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió.

Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model:
TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-525x125/A 5 o equivalent.

	Subtotal:	90,00000	90,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
COST DIRECTE			107,20121
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,21604
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,41724**

P-290 PEKK-6L4J u Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. **Rend.: 1,000** **584,22** €

Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic.

Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1200 x 1200 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor.

Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació.

Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1200x1200x138/2-D-L/B00/EA o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	BEKJ-4LBJ	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1200 x 1200 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació.	1,000	x	550,00000	=	550,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1200x1200x138/2-D-L/B00/EA o equivalent.

			Subtotal:	550,00000	550,00000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,25421
			COST DIRECTE		567,20121
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %		17,01604
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**584,21724**

P-291	**PEKK-6LBJ**	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model:	**Rend.:**	**1,000**	**125,87**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-625x125/A 5 o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	BEKJ-6LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-625x125/A 5 o equivalent.	1,000	x	105,00000	=	105,00000	
			Subtotal:			105,00000			105,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
COST DIRECTE			122,20121
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,66604
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**125,86724**

P-292 PEKK-8L0J u Difusor lineal d'aire tipus ranura (slot diffuser) per a impulsió o retorn, format per perfil longitudinal d'alumini extrusionat, amb disseny lineal continu per a integració en sostres o paraments.

Configuració amb una o diverses ranures longitudinals, equipades amb deflectors interiors orientables individualment, que permeten la regulació precisa de la direcció del flux d'aire (horitzontal, vertical o combinada), adaptant-se a les condicions de la instal·lació.

Construït en alumini extrusionat d'alta qualitat, amb acabat lacat en color estàndard (RAL a definir segons projecte) o anoditzat, amb elevada resistència a la corrosió i acabat estètic continu. Incorpora plenums de connexió posterior (si escau), fabricats en xapa d'acer galvanitzat, amb connexions circulars o rectangulars, dissenyats per garantir una distribució uniforme del flux d'aire al llarg de tota la longitud del difusor. Possibilitat d'integrar regulador de cabal (compuerta o OBD) en el plenum o en la connexió, per a l'equilibrat i ajust de la instal·lació.

Fixació oculta mitjançant grapes o sistemes d'ancoratge invisibles, amb opció d'instal·lació contínua en línia (jointless appearance) per a una integració arquitectònica òptima.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, especialment en espais amb requeriments elevats de confort i disseny, permetent una difusió d'aire amb elevada inducció i baix nivell sonor, dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge, regulació i funcionament de la instal·lació.

Marca/Model: TROX DUL20-S-DK-N/2500 o equivalent.

Rend.: 1,000 **223,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	BEKJ-8L0J	u	Difusor lineal d'aire tipus ranura (slot diffuser) per a impulsió o retorn, format per perfil longitudinal d'alumini extrusionat, amb disseny lineal continu per a integració en sostres o paraments. Configuració amb una o diverses ranures	1,000	x	200,00000	=	200,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

longitudinals, equipades amb deflectors interiors orientables individualment, que permeten la regulació precisa de la direcció del flux d'aire (horitzontal, vertical o combinada), adaptant-se a les condicions de la instal·lació.

Construït en alumini extrusionat d'alta qualitat, amb acabat lacat en color estàndard (RAL a definir segons projecte) o anoditzat, amb elevada resistència a la corrosió i acabat estètic continu. Incorpora plenums de connexió posterior (si escau), fabricats en xapa d'acer galvanitzat, amb connexions circulars o rectangulars, dissenyats per garantir una distribució uniforme del flux d'aire al llarg de tota la longitud del difusor. Possibilitat d'integrar regulador de cabal (compuerta o OBD) en el plenum o en la connexió, per a l'equilibrat i ajust de la instal·lació.

Fixació oculta mitjançant grapes o sistemes d'ancoratge invisibles, amb opció d'instal·lació contínua en línia (jointless appearance) per a una integració arquitectònica òptima.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, especialment en espais amb requeriments elevats de confort i disseny, permetent una difusió d'aire amb elevada inducció i baix nivell sonor, dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge, regulació i funcionament de la instal·lació.

Marca/Model: TROX DUL20-S-DK-N/2500 o equivalent.

Subtotal:			200,00000	200,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25421
COST DIRECTE				217,20121
DESPESES INDIRECTES	3,00	%		6,51604
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**223,71724**

P-293 PEKK-8L5J u Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. **Rend.: 1,000** **1.047,72** **€**

Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic.

Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor.

Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació.

Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1800x1800x138/2-D-L/B00/EA o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	BEKJ-6L5J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts.	1,000	x	1.000,00000	=	1.000,00000	

Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic.

Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor.

Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1800x1800x138/2-D-L/B00/EA o equivalent.

Subtotal:		1.000,00000	1.000,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
COST DIRECTE			1.017,20121
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		30,51604
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.047,71724**

P-294 PEKK-8LBJ u **Rend.: 1,000** **151,62** €

Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn.

Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió.

Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior.

Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre.

Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.

Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació.

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x125/A 5 o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	BEKJ-8LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x125/A 5 o equivalent.	1,000	x	130,00000	=	130,00000	
			Subtotal:					130,00000	130,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
COST DIRECTE			147,20121
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,41604
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**151,61724**

P-295 PEM5-RINJ u Recuperador de calor construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada d'1 mm i xapa interior galvanitzada d'1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda en perfils en U d'acer galvanitzat i laminat en fred de 3 mm de gruix. Els equips per a intempèrie s'incorporaran coberta addicional teulat de xapa.

Composat pels següents elements:
- Ventilador EC- Aire d'impulsió: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa
- Ventilador EC-Aire retorn: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa + Filtre M6 d'impulsió/F8 retorn.
- Intercanviador de calor: Counterflow
- Dimensions: 2.150 x 1.270 x 460 mm
- Quadre de força i control integrat, amb comunicació modbus, per gestionar els elements de l'equip.

Incloent sonda de CO2 en conducte sostre per exteriors.
Incloent mitjans d'elevació, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptor per reparació, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió de conducte, bancada / suport, connexió hidràulic i elèctric i funcionant.

Marca/Model: SYSTEMAIR/CLEVA 1500 o equivalent.

Rend.: 1,000 **3.687,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500	/R x	30,41000	=	228,07500	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500	/R x	26,08000	=	195,60000	
		Subtotal:					423,67500	423,67500
Materials								
BEM5-RINJ	u	Recuperador de calor construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada d'1 mm i xapa interior galvanitzada d'1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda en perfils en U d'acer galvanitzat i laminat en fred de 3 mm de gruix. Els equips per a intempèrie	1,000	x	3.150,00000	=	3.150,00000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

s'incorporaran coberta addicional teulat de xapa.

Composat pels següents elements:
- Ventilador EC- Aire d'impulsió: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa
- Ventilador EC-Aire retorn: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa + Filtre M6 d'impulsió/F8 retorn.
- Intercanviador de calor: Counterflow
- Dimensions: 2.150 x 1.270 x 460 mm
- Quadre de força i control integrat, amb comunicació modbus, per gestionar els elements de l'equip.

Incloent sonda de CO2 en conducte sostre per exteriors.
Incloent mitjans d'elevació, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptor per reparació, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió de conducte, bancada / suport, connexió hidràulic i elèctric i funcionant.

Marca/Model: SYSTEMAIR/CLEVA 1500 o equivalent.

Subtotal:			3.150,00000		3.150,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %				6,35513
COST DIRECTE					3.580,03013
DESPESES INDIRECTES	3,00 %				107,40090
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.687,43103**

P-296 PEM6-B65X u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte

Rend.: 1,000 **150,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
		Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials								
BEM8-2O7N	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	1,000	x	129,16000	=	129,16000	
		Subtotal:					129,16000	129,16000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42368
COST DIRECTE			146,53068
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,39592
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**150,92660**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-297	PEM6-B65Z	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 160 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte	Rend.: 1,000	179,78 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
				Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials								
	BEM8-2O7P	u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 160 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA	1,000	x	157,17000	=	157,17000	
				Subtotal:			157,17000	157,17000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42368
COST DIRECTE			174,54068
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		5,23622
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,77690**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-298	PEM6-B66L	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte	Rend.: 1,000	244,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
				Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials								
	BEM8-2O7M	u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	1,000	x	219,75000	=	219,75000	
				Subtotal:			219,75000	219,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42368
COST DIRECTE			237,12068
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		7,11362
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**244,23430**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-299	PEM6-BJS1	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte	Rend.: 1,000	347,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,500	/R x	26,08000	=	13,04000	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
				Subtotal:			28,24500	28,24500
Materials								
	BEM8-2O7Q	u Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 250 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011	1,000	x	308,45000	=	308,45000	
				Subtotal:			308,45000	308,45000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,70613
COST DIRECTE			337,40113
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		10,12203
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**347,52316**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-300	PEP6-8FV2	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre de connexió i 160 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida	Rend.: 1,000	70,38 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
				Subtotal:			16,95900	16,95900
Materials								
	BEP6-20LH	u Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre de connexió i 160 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000	x	51,12000	=	51,12000	
				Subtotal:			51,12000	51,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25439
COST DIRECTE			68,33339
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,05000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,38339**

P-301 PEP6-8JS3 u Control de ventilació de 3 velocitats, preu mitjà, muntat superficialment i cablejat. **Rend.: 1,000** **77,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
		Subtotal:					16,95900	16,95900
Materials								
BEP6-2L4J	u	Control de ventilació de 3 velocitats, preu mitjà, muntat superficialment i cablejat.	1,000	x	58,50000	=	58,50000	
		Subtotal:					58,50000	58,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25439
COST DIRECTE		75,71339
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,27140
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,98479**

P-302 PEUC-51AT u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8* de, roscat **Rend.: 1,000** **20,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	26,08000	=	1,95600	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
		Subtotal:					11,07900	11,07900
Materials								
BEUC-0OW	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8* de	1,000	x	8,49000	=	8,49000	
		Subtotal:					8,49000	8,49000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16619
COST DIRECTE		19,73519
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,59206
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,32724**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-303 PEUE-6YPW u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **20,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
		Subtotal:					7,60250	7,60250
Materials								
BEUE-1CJE	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C	1,000	x	12,01000	=	12,01000	
		Subtotal:					12,01000	12,01000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11404
COST DIRECTE		19,72654
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,59180
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,31833**

P-304 PEV1-H9X2 m Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat **Rend.: 1,000** **2,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	30,41000	=	0,30410	
		Subtotal:					0,56530	0,56530
Materials								
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	1,71000	=	1,79550	
		Subtotal:					1,79550	1,79550

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00848
COST DIRECTE		2,36928
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,07108
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,44036**

P-305 PEV4-6L3J u Control remot per cable programable Estàndard de color blanc per a unitats interiors i recuperadors.
Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada.
Marca/Model: LG/PREMTB101 o equivalent. **Rend.: 1,000** **157,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
		Subtotal:					5,65300	5,65300
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEV6-1L3J	u	Control remot per cable programable Estàndard de color blanc per a unitats interiors i recuperadors. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. Marca/Model: LG/PREMTB101 o equivalent.	1,000	x 147,00000 =	147,00000		
					Subtotal:	147,00000		147,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08480
			COST DIRECTE					152,73780
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			4,58213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**157,31993**

P-306 PEV4-6L5J u Control central Tàctil controla fins a 128 unitats interiors, amb passarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per a entrades digitals i 2 ports per a sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i es poden incloure plànols de l'edifici.
Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada.
Marca/Model: LG/PACS5A000 o equivalent.

Rend.: 1,000 **2.589,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	26,12000	=	104,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	30,41000	=	121,64000	
					Subtotal:			226,12000	226,12000
Materials									
	BEV6-KL3J	u	Control central Tàctil controla fins a 128 unitats interiors, amb passarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per a entrades digitals i 2 ports per a sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i es poden incloure plànols de l'edifici. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. Marca/Model: LG/PACS5A000 o equivalent.	1,000	x	2.284,10000	=	2.284,10000	
					Subtotal:			2.284,10000	2.284,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				3,39180
			COST DIRECTE						2.513,61180
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				75,40835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.589,02015**

P-307 PEV8-7L3J u QUADRE DE CONTROL, dimensions 600x500x150, amb capacitat per albergar un màxim d'1 controlador Smart Automation Server i sis mòduls d'entrada/sortida.
Inclou prou equips per albergar els punts de control que depenen d'aquesta subestació.
Quadre sense bornes de connexió, previst per connectar-se directament a les bornes dels controladors o equips de control.
Elements muntats i amb cablejat intern del bus de comunicacions i alimentació elèctrica d'elements interiors al quadre.
Inclou:

Rend.: 1,000 **561,02** €

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

. Armari Schneider CRN65/150
. Placa de muntatge Schneider MM 65
Totalment muntat i connectat.
Marca/Model: Schneider o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	26,12000	=	39,18000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	30,41000	=	91,23000	
					Subtotal:			130,41000	130,41000
Materials									
	BEVC-1L3J	u	QUADRE DE CONTROL TIPUS 3, dimensions 600x500x150, amb capacitat per albergar un màxim d'1 controlador Smart Automation Server i sis mòduls d'entrada/sortida. Inclou prou equips per albergar els punts de control que depenen d'aquesta subestació. Quadre sense bornes de connexió, previst per connectar-se directament a les bornes dels controladors o equips de control. Elements muntats i amb cablejat intern del bus de comunicacions i alimentació elèctrica d'elements interiors al quadre. Inclou: . Armari Schneider CRN65/150 . Placa de muntatge Schneider MM 65 Totalment muntat i connectat. Marca/Model: Schneider o equivalent.	1,000	x	412,31000	=	412,31000	
					Subtotal:			412,31000	412,31000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,95615
			COST DIRECTE						544,67615
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				16,34028
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**561,01643**

P-308 PEV8-7L4J u Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades digitals, cada entrada pot ser tipus contacte o tipus comptador, Protecció contra Curtcircuits, Alimentació per Backplane, Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat.
Marca/Model: Schneider Electric/SXWDI16XX10001 o equivalent.

Rend.: 1,000 **355,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
					Subtotal:			11,30600	11,30600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BEVC-1L4J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades digitals, cada entrada pot ser tipus contacte o tipus comptador, Protecció contra Curtcircuits, Alimentació per Backplane, Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWDI16XX10001 o equivalent.	1,000 x 333,18000 =	333,18000		
				Subtotal:		333,18000	333,18000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16959	
			COST DIRECTE				344,65559	
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %			10,33967	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**354,99526**	

P-309 PEV8-7L5J u Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades Universals, cada entrada pot suportar tant entrades tipus de contacte, comptador, i supervisada com de voltatge, corrent, termistor i resistència. Alimentació per Backplane , Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWUI16XX10001 o equivalent. **Rend.: 1,000** **686,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
				Subtotal:				11,30600	11,30600
Materials									
	BEVC-1L5J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades Universals, cada entrada pot suportar tant entrades tipus de contacte, comptador, i supervisada com de voltatge, corrent, termistor i resistència. Alimentació per Backplane , Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric o equivalent.	1,000	x	654,66000	=	654,66000	
				Subtotal:				654,66000	654,66000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16959
			COST DIRECTE						666,13559
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				19,98407
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**686,11966**

P-310 PEV8-7L6J u Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 8 Sortides Analògiques, 0..10vdc, Protecció contra Curtocircuits, Alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWAOV8XX10001 o equivalent. **Rend.: 1,000** **417,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
				Subtotal:				11,30600	11,30600
Materials									
	BEVC-1L6J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 8 Sortides Analògiques, 0..10vdc, Protecció contra Curtocircuits, Alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWAOV8XX10001 o equivalent.	1,000	x	393,85000	=	393,85000	
				Subtotal:				393,85000	393,85000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16959
			COST DIRECTE						405,32559
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				12,15977
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**417,48536**

P-311 PEV8-7L7J u Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 12 Sortides Digitals FormA (Comú/NA), sortides Relé per a aplicacions de càrrega directa fins a 2A.alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWDOA12X10001 o equivalent. **Rend.: 1,000** **470,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
				Subtotal:				11,30600	11,30600
Materials									
	BEVC-1L7J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 12 Sortides Digitals FormA (Comú/NA), sortides Relé per a aplicacions de càrrega directa fins a 2A.alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWDOA12X10001 o equivalent.	1,000	x	444,86000	=	444,86000	
				Subtotal:				444,86000	444,86000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16959
			COST DIRECTE						456,33559
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				13,69007
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**470,02566**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-312	PEV8-7L8J	u	Base Terminal para Módulos de Entra/Salida. Plataforma EcoStruxure for Buildings, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBIOW110001 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**111,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
					Subtotal:			11,30600	11,30600
Materials									
	BEVC-1L8J	u	Base Terminal para Módulos de Entra/Salida. Plataforma EcoStruxure for Buildings, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBIOW110001 o equivalent.	1,000	x	96,84000	=	96,84000	
					Subtotal:			96,84000	96,84000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16959
			COST DIRECTE						108,31559
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		3,24947
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,56506**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-313	PEV8-7L9J	u	Automation Server, plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap ,CPU con soporte de módulos de Input/Output, controlador y servidor de comunicaciones. WebServer incluido, con la nueva tecnología HTML5 para la fácil conexión con smartphones/tablets. La solución EcoStruxure for Buildings soporte protocolos abiertos standard. El Automation Server Premium puede comunicar nativamente con 4 de los protocolos más usados en los edificios: BACnet, LonWorks, Modbus y Web Services. El autodireccionamiento elimina la necesidad de ajustar DIP switches o botones de programación. Con la familia de Automation Server, cada módulo de entradas/salidas se asigna automaticamente el orden en la cadena de configuración. Protocolos soportados: IP addressing (IPv6 ready). DUAL-PORT Ethernet para comunicaciones TCP, DHCP/DNS para un despliegue de las direcciones optimizado. Posibilidad de tener red IP privada para tener la red BMS diferenciada de la red corporativa. Marca/Model: Schneider Electric/SXWASPSBX10001 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**1.064,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	30,41000	=	152,05000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	26,12000	=	130,60000	
					Subtotal:			282,65000	282,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	BEVC-1L9J	u	Automation Server, plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap ,CPU con soporte de módulos de Input/Output, controlador y servidor de comunicaciones. WebServer incluido, con la nueva tecnología HTML5 para la fácil conexión con smartphones/tablets. La solución EcoStruxure for Buildings soporte protocolos abiertos standard. El Automation Server Premium puede comunicar nativamente con 4 de los protocolos más usados en los edificios: BACnet, LonWorks, Modbus y Web Services. El autodireccionamiento elimina la necesidad de ajustar DIP switches o botones de programación. Con la familia de Automation Server, cada módulo de entradas/salidas se asigna automaticamente el orden en la cadena de configuración. Protocolos soportados: IP addressing (IPv6 ready). DUAL-PORT Ethernet para comunicaciones TCP, DHCP/DNS para un despliegue de las direcciones optimizado. Posibilidad de tener red IP privada para tener la red BMS diferenciada de la red corporativa. Marca/Model: Schneider Electric/SXWASPSBX10001

1,000	x	746,67000	=	746,67000				
		Subtotal:		746,67000	746,67000			
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,23975	
		COST DIRECTE					1.033,55975	
		DESPESES INDIRECTES		3,00	%		31,00679	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.064,56654**	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-314	PEVC-3L3J	u	Llicència programari embegut al controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat a l'Enterprise Server. Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWXBU0000SD o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**1.276,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
					Subtotal:			56,49000	56,49000
Materials									
	BEV2-0LVJ	u	Llicència programari embegut al controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat a l'Enterprise Server. Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWXBU0000SD o equivalent.	1,000	x	1.181,96000	=	1.181,96000	
					Subtotal:			1.181,96000	1.181,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,84735
COST DIRECTE			1.239,29735
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		37,17892
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.276,47627**

P-315 PEVC-3LBJ u Base Terminal para Fuente de Alimentación del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBPSW110001 o equivalent. **Rend.: 1,000** **116,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	26,08000	=	13,04000	
				Subtotal:			28,24500	28,24500
Materials								
BEV2-0LBJ	u	Base Terminal para Fuente de Alimentación del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBPSW110001 o equivalent.	1,000	x	84,25000	=	84,25000	
				Subtotal:			84,25000	84,25000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,42368
COST DIRECTE		112,91868
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,38756
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**116,30624**

P-316 PEVC-3LPJ u Base Terminal para Automation Server Premium del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBASW110002 o equivalent. **Rend.: 1,000** **115,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	26,08000	=	13,04000	
				Subtotal:			28,24500	28,24500
Materials								
BEV2-0LPJ	u	Base Terminal para Automation Server Premium del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBASW110002 o equivalent.	1,000	x	83,34000	=	83,34000	
				Subtotal:			83,34000	83,34000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42368
COST DIRECTE			112,00868
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,36026
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**115,36894**

P-317 PEVC-3LQ2 u Ordinador de sobretaula per a lloc central de control i supervisió, segons requeriments hardware i software del sistema a instal·lar (veure full de característiques). Inclou programari i llicència de sistema operatiu. Totalment posat en servei. Marca / Model: Not Def. Marca/Model: Schneider/THA-ELITE 7200/W7 o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.823,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,500	/R x	26,08000	=	65,20000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,500	/R x	30,41000	=	76,02500	
				Subtotal:			141,22500	141,22500
Materials								
BEV2-0LQ2	u	Ordinador de sobretaula per a lloc central de control i supervisió, segons requeriments hardware i software del sistema a instal·lar (veure full de característiques). Inclou programari i llicència de sistema operatiu. Totalment posat en servei. Marca / Model: Not Def. Marca/Model: Schneider/THA-ELITE 7200/W7 o equivalent.	1,000	x	1.627,35000	=	1.627,35000	
				Subtotal:			1.627,35000	1.627,35000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,11838
COST DIRECTE		1.770,69338
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	53,12080
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.823,81418**

P-318 PEVC-3LQJ u Software ENTERPRISE SERVER, Plataforma EcoStruxure for Buildings. Enterprise Server és l'agregador central des d'on els usuaris poden configurar, controlar i monitoritzar el sistema complet controlat per diversos SmartX Servers (Automation Servers). La llicència SXWSWESXX00010 permet gestionar fins a 10 Automation Servers (AS-P, AS-B, Edge Server). Es comunica mitjançant estàndards de la xarxa, fent que les instal·lacions siguin fàcils, la gestió senzilla i les transaccions cibersegures, mitjançant l'ús dels protocols (TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP/HTTPS, NTP, SMTP/SMTPS, WSS i TLS1.3...). Suporta protocols OT com BACnet IP, BACnet SC, MODBUS TCP, mitjançant drivers nadius i IT mitjançant llicències addicionals. Gestiona alarmes, usuaris compatibles amb Windows Active Directory, horaris, esdeveniments i registres. La informació es pot alliberar directament a l'usuari mitjançant la potent interfície gràfica (HTML5), o altres dispositius, aplicatius o sistemes **Rend.: 1,000** **3.928,53** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

(comunicacions en mode client i servidor).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,500	/R x	26,08000	=	65,20000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,500	/R x	30,41000	=	76,02500	
			Subtotal:					141,22500	141,22500
Materials									
	BEV2-0LQJ	u	Software ENTERPRISE SERVER, Plataforma EcoStruxure for Buildings. Enterprise Server és l'agregador central des d'on els usuaris poden configurar, controlar i monitoritzar el sistema complet controlat per diversos SmartX Servers (Automation Servers). La llicència SXWSWESXX00010 permet gestionar fins a 10 Automation Servers (AS-P, AS-B, Edge Server). Es comunica mitjançant estàndards de la xarxa, fent que les instal·lacions siguin fàcils, la gestió senzilla i les transaccions cibersegures, mitjançant l'ús dels protocols (TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP/HTTPS, NTP, SMTP/SMTPS, WSS i TLS1.3...). Suporta protocols OT com BACnet IP, BACnet SC, MODBUS TCP, mitjançant drivers nadius i IT mitjançant llicències addicionals. Gestiona alarmes, usuaris compatibles amb Windows Active Directory, horaris, esdeveniments i registres. La informació es pot alliberar directament a l'usuari mitjançant la potent interfície gràfica (HTML5), o altres dispositius, aplicatius o sistemes (comunicacions en mode client i servidor).	1,000	x	3.670,76000	=	3.670,76000	
			Subtotal:					3.670,76000	3.670,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,11838
			COST DIRECTE						3.814,10338
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				114,42310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.928,52648**

P-319 PEVC-3TRA u Licencia software embebido en el controlador AS-P que habilita la conectividad ModBus **Rend.: 1,000** **240,08** €
Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWX000MBRTU o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BEV2-0TRA	u	Licencia software embebido en el controlador AS-P que habilita la conectividad ModBus	1,000	x	221,62000	=	221,62000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWX000MBRTU o equivalent.

Subtotal:		221,62000	221,62000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
COST DIRECTE			233,08747
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		6,99262
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**240,08009**

P-320 PEVC-3TRE u TREBALLS D'ENGINYERIA, PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA de les Instal·lacions de CONTROL DE CLIMA incloses en aquest projecte. **Rend.: 1,000** **5.534,25** €
Comprèn:
• Desenvolupament, de forma consensuada amb la Dir. Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima quant a les necessitats del sistema i solucions generals. Inclou el replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions corresponent a l'edifici/s objecte del projecte.
• Enginyeria del sistema, selecció de controladors i material de camp, realització d'esquemes de connexió
• Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall.
• Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control.
• Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima.
• Posada en marxa, comprovació de tots els senyals tant físics com d'integració.
• Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima.
• Un curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema.
• Cal presenciar un representant de l'instal·lador durant la posada en marxa.
La posada en marxa començarà quan la instal·lació s'hagi executat al 95% i s'acordarà amb Schneider Electric la data d'inici. Abans d'iniciar la posada en marxa, haurà d'estar finalitzada la xarxa de comunicacions.
INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ de l'inversor Fotovoltaic de la instal·lació de l'edifici mitjançant protocol modbus, segons Llistat de Senyals.
Comprèn:
• Mapeig de variables, segons documentació del sistema.
• Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control.
S'exclou:
• Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat pel fabricant del sistema)
• Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides
• Documentació tècnica del sistema que s'integra.
• Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			3 uts. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema d'ANALITZADORS DE XARXES de l'edifici amb 15 punts aproximadament per equip de mesura mitjançant protocol Modbus. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. Se n'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers) • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides • Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'hi integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. S'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers). • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'integra. 50 uts interiors. INTEGRACIÓ EN EL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema de VRV de l'edifici amb punts de control segons Llistat de Senyals amb comunicació Modbus, Lon o Bacnet. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. Se n'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat per tercers). • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra.	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import	PREU
Mà d'obra										
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	15,000	/R x	26,08000	=	391,20000		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	15,000	/R x	30,41000	=	456,15000		
					Subtotal:			847,35000	847,35000	
Materials										
	BEVC-CPO	u	TREBALLS D'ENGINYERIA, PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA de les instal·lacions incloses en aquest projecte. Comprèn: • Desenvolupament, de forma consensuada amb la Dir. Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima quant a les necessitats del sistema i solucions generals. Inclou el replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions corresponent a l'edifici/s objecte del projecte. • Enginyeria del sistema, selecció de controladors i material de camp, realització d'esquemes de connexió • Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. • Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Posada en marxa, comprovació de tots els senyals tant físics com d'integració. • Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Un curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema. • Cal presenciar un representant de l'instal·lador durant la posada en marxa. La posada en marxa començarà quan la instal·lació s'hagi executat al 95% i s'acordarà amb Schneider Electric la data d'inici. Abans d'iniciar la posada en marxa, haurà d'estar finalitzada la xarxa de comunicacions. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ de l'inversor Fotovoltaic de la instal·lació de l'edifici mitjançant protocol modbus, segons Llistat de Senyals. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. S'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat pel fabricant del sistema) • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides • Documentació tècnica del sistema que s'integra. • Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. 3 uts. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema d'ANALITZADORS DE XARXES de l'edifici amb 15 punts aproximadament per equip de mesura	1,000	x	4.513,00000	=	4.513,00000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mitjançant protocol Modbus.
Comprèn:
• Mapeig de variables, segons documentació del sistema.
• Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control.
Se n'exclou:
• Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers)
• Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides
• Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'hi integra.
• Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra.
INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema
Comprèn:
• Mapeig de variables, segons documentació del sistema.
• Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control.
S'exclou:
• Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers).
• Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides.
• Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'integra.
50 uts interiors. INTEGRACIÓ EN EL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema de VRV de l'edifici amb punts de control segons Llistat de Senyals amb comunicació Modbus, Lon o Bacnet.
Comprèn:
• Mapeig de variables, segons documentació del sistema.
• Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control.
Se n'exclou:
• Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat per tercers).
• Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides.
• Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra.

Subtotal:		4.513,00000	4.513,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		12,71025
COST DIRECTE			5.373,06025
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		161,19181
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.534,25206**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-321 PF54-.L4J m Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables.
Totalment muntat connexionat i aïllat.
Marca/Model: LG/ARBLN03321 o equivalent. **Rend.: 1,000** **118,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	26,22000	=	2,62200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
			Subtotal:					5,66300	5,66300
Materials									
	BF56-1R4J	m	Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables. Totalment muntat connexionat i aïllat. Marca/Model: LG/ARBLN03321	1,000	x	109,20000	=	109,20000	
			Subtotal:					109,20000	109,20000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08495
			COST DIRECTE						114,94795
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				3,44844
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**118,39638**

P-322 PF54-6L4J m Tub de coure R250 (semidur) 1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **12,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	26,22000	=	2,62200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
			Subtotal:					5,66300	5,66300
Materials									
	BF56-1L3J	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,050	x	4,75000	=	4,98750	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	3,98000	=	0,59700	
	BFYC-04PE	u	################	0,300	x	1,82000	=	0,54600	
	B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,36000	=	0,20160	
			Subtotal:					6,33210	6,33210
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08495
			COST DIRECTE						12,08005
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,36240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,44245**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-323	PF54-6R3J	m	Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables. Totalment muntat connexionat i aïllat. Marca/Model: LG/ARBLN01621 o equivalent.	Rend.: 1,000	86,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	26,22000	=	2,62200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
					Subtotal:			5,66300	5,66300
Materials									
	BF56-1R3J	m	Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables. Totalment muntat connexionat i aïllat. Marca/Model: LG/ARBLN01621.	1,000	x	78,40000	=	78,40000	
					Subtotal:			78,40000	78,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08495
			COST DIRECTE						84,14795
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		2,52444
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,67238**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-324	PF54-6RY1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	15,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	26,22000	=	2,62200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
					Subtotal:			5,66300	5,66300
Materials									
	BFYC-04PE	u	################	0,300	x	1,82000	=	0,54600	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	3,98000	=	0,59700	
	BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	7,44000	=	7,58880	
	B0A1-07LM	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,36000	=	0,20160	
					Subtotal:			8,93340	8,93340
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08495
			COST DIRECTE						14,68135
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,44044
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,12179**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-325	PF54-6RY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	17,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	26,22000	=	2,62200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
					Subtotal:			5,66300	5,66300
Materials									
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	2,50000	=	0,37500	
	BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	9,23000	=	9,41460	
	BFYC-04PC	u	################	0,300	x	2,63000	=	0,78900	
	B0A1-07LT	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,37000	=	0,20720	
					Subtotal:			10,78580	10,78580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08495
			COST DIRECTE						16,53375
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,49601
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,02976**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-326	PF54-6RY3	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	10,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	26,22000	=	2,62200	
					Subtotal:			5,66300	5,66300
Materials									
	BFYC-04PB	u	################	0,300	x	1,65000	=	0,49500	
	B0A1-07LR	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,36000	=	0,20160	
	BFWD-2HK	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	4,07000	=	0,61050	
	BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	3,44000	=	3,50880	
					Subtotal:			4,81590	4,81590

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08495
			COST DIRECTE				10,56385
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,31692
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,88076**

P-327 **PF56-FJJW** m Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **38,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,225	/R x	30,41000	=	6,84225	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,225	/R x	26,12000	=	5,87700	
			Subtotal:					12,71925	12,71925
Materials									
	B0A1-07KB	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,300	x	1,42000	=	0,42600	
	BFYC-04OS	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	1,31000	=	1,31000	
	BF53-FGLV	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	20,13000	=	20,53260	
	BFW6-04O1	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	7,41000	=	2,22300	
			Subtotal:					24,49160	24,49160
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19079
			COST DIRECTE						37,40164
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,12205
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,52369**

P-328 **PFB3-DVVK** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **21,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	26,12000	=	5,74640	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	30,41000	=	6,69020	
			Subtotal:					12,43660	12,43660
Materials									
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,11000	=	3,17220	
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a	0,300	x	15,76000	=	4,72800	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			connectar a pressió						
	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
			Subtotal:					8,01020	8,01020
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18655
			COST DIRECTE						20,63335
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,61900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,25235**

P-329 **PFB3-12LE5** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm **Rend.: 1,000** **31,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,07566	/R x	26,12000	=	1,97624	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,07566	/R x	30,41000	=	2,30082	
			Subtotal:					4,27706	4,27706
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,57000	=	0,27850	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,19352	/R x	56,51000	=	10,93582	
			Subtotal:					11,21432	11,21432
Materials									
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,11000	=	3,17220	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,11668	x	21,37000	=	2,49345	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0945	x	99,95000	=	9,44528	
			Subtotal:					15,11093	15,11093
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06416
			COST DIRECTE						30,66647
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,91999
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,58646**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-330	PFB3-1401L	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**Rend.: 1,000**		**17,41 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,04539	/R x	30,41000	=	1,38031	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,04539	/R x	26,12000	=	1,18559	
					Subtotal:			2,56590	2,56590
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,08759	/R x	56,51000	=	4,94971	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	5,57000	=	0,27850	
					Subtotal:			5,22821	5,22821
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,12348	x	21,37000	=	2,63877	
	BFB3-W62O	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	6,31000	=	6,43620	
					Subtotal:			9,07497	9,07497
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03849
			COST DIRECTE						16,90757
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,50723
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,41480**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-331	PFB6-7AHA	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	**Rend.: 1,000**		**16,78 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	26,12000	=	1,04480	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
					Subtotal:			13,20880	13,20880
Materials									
	BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	1,49000	=	1,51980	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,48000	=	0,48000	
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x 2,79000 = 0,83700	
					Subtotal: 2,88680	2,88680
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,19813
			COST DIRECTE			16,29373
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %	0,48881
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,78254**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-332	PFB6-7AI9	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	**Rend.: 1,000**		**12,42 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	26,12000	=	0,78360	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
					Subtotal:			9,90660	9,90660
Materials									
	BFB5-1PMA	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	0,95000	=	0,96900	
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
	BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,85000	=	0,55500	
					Subtotal:			2,00400	2,00400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,14860
			COST DIRECTE						12,05920
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,36178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,42097**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-333	PFC0-4I0S	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, sèrii S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**		**5,03 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	26,12000	=	1,43660	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	30,41000	=	1,67255	
					Subtotal:			3,10915	3,10915

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFC0-0AG3	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 20x1,9 mm, serie S 5 según UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,89000	=	0,90780	
	BFWA-0AP4	u	Accesorio para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, para soldar	0,300	x	0,73000	=	0,21900	
	BFYF-0APZ	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polipropileno a presión, de 20 mm de diámetro, soldado	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,48000	=	0,52800	
						Subtotal:		1,72480	1,72480
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04664
			COST DIRECTE						4,88059
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,14642
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,02700**

P-334 PFC0-4I0U m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, serïi S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **6,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	26,12000	=	1,56720	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	30,41000	=	1,82460	
						Subtotal:		3,39180	3,39180
Materials									
	BFC0-0AFX	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x3,5 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,69000	=	1,72380	
	BFYF-0AQ0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,56000	=	0,58800	
	BFWA-0AP5	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	0,88000	=	0,26400	
						Subtotal:		2,70580	2,70580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05088
			COST DIRECTE						6,14848
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,18445
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,33293**

P-335 PFC0-4I0X m Tubo PP-R presió,DN=32x4,4mm,serie S 3.2,soldat,dific.mediano,col.superf. **Rend.: 1,000** **8,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	26,12000	=	1,82840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	30,41000	=	2,12870	
						Subtotal:		3,95710	3,95710
Materials									
	BFC0-0AG4	m	Tubo de Polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x4,4 mm, serie S 3.2 según UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,76000	=	2,81520	
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,76000	=	0,72200	
	BFYF-0AQ7	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,20000	=	0,20000	
	BFWA-0AP	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,56000	=	0,46800	
						Subtotal:		4,20520	4,20520
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05936
			COST DIRECTE						8,22166
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,24665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,46831**

P-336 PFC0-4I11 m Tubo PP-R presió,DN=40x3,7mm,serie S 5,soldat,dific.mediano,col.superf. **Rend.: 1,000** **10,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	30,41000	=	2,28075	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	26,12000	=	1,95900	
						Subtotal:		4,23975	4,23975
Materials									
	BFWA-0AP6	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	3,40000	=	1,02000	
	BFC0-0AFH	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x3,7 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	3,89000	=	3,96780	
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,850	x	1,05000	=	0,89250	
	BFYF-0AQ1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
						Subtotal:		6,17030	6,17030
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06360
			COST DIRECTE						10,47365
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,31421
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,78786**

P-337 PFQ0-3KPR m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **8,32** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	26,12000	=	2,08960	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	30,41000	=	2,43280	
					Subtotal:			4,52240	4,52240
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFQ0-0DCD	m	################	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
					Subtotal:			3,48580	3,48580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06784
			COST DIRECTE						8,07604
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,24228
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,31832**

P-338 PFQ0-3KSB m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **9,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	30,41000	=	2,73690	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	26,12000	=	2,35080	
					Subtotal:			5,08770	5,08770
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFQ0-0DCH	m	################	1,020	x	3,98000	=	4,05960	
					Subtotal:			4,18960	4,18960
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07632
			COST DIRECTE						9,35362
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,28061
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,63422**

P-339 PFQ0-3KSD m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **9,96** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	30,41000	=	2,73690	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	26,12000	=	2,35080	
					Subtotal:			5,08770	5,08770
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
	BFQ0-0DCJ	m	################	1,020	x	4,29000	=	4,37580	
					Subtotal:			4,50580	4,50580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07632
			COST DIRECTE						9,66982
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,29009
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,95991**

P-340 PFQ0-HOKJ m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **14,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	30,41000	=	2,28075	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	26,12000	=	1,95900	
					Subtotal:			4,23975	4,23975
Materials									
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500	
	BFQ0-HOKK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	1,020	x	9,22000	=	9,40440	
					Subtotal:			9,42940	9,42940
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06360
			COST DIRECTE						13,73275
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,41198
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,14473**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-341	PFQ0-I3SP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**	**15,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	30,41000	=	2,43280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	26,12000	=	2,08960	
			Subtotal:					4,52240	4,52240
Materials									
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	=	0,02500	
	BFQ0-HYML	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	1,020	x	10,01000	=	10,21020	
			Subtotal:					10,23520	10,23520
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,06784
			COST DIRECTE						14,82544
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,44476
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,27020**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-342	PFQ0-I68J	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**46,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	26,12000	=	2,35080	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	30,41000	=	2,73690	
			Subtotal:					5,08770	5,08770
Materials									
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BFQ0-I68K	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	1,020	x	39,28000	=	40,06560	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	40,22560	40,22560
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07632
			COST DIRECTE		45,38962
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,36169
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,75130**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-343	PFQ0-I68L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**50,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
			Subtotal:					5,65300	5,65300
Materials									
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BFQ0-I4O8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	1,020	x	42,49000	=	43,33980	
			Subtotal:					43,49980	43,49980
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08480
			COST DIRECTE						49,23760
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				1,47713
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,71472**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-344	PFQ0-IGIC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	**Rend.: 1,000**	**21,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	26,12000	=	2,35080	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	30,41000	=	2,73690	
			Subtotal:					5,08770	5,08770
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	= 0,02500	
	BFQ0-HZBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	1,020	x	15,39000	= 15,69780	
						Subtotal:	15,72280	15,72280
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,07632
			COST DIRECTE					20,88682
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %		0,62660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,51342**

P-345 PFQ0-IIGZ m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **57,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	26,12000	= 2,87320		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	30,41000	= 3,34510		
						Subtotal:		6,21830	6,21830
Materials									
	BFQ0-HL0A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	1,020	x	48,78000	= 49,75560		
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	= 0,16000		
						Subtotal:		49,91560	49,91560
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,09327
			COST DIRECTE						56,22717
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %			1,68682
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,91399**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-346 PFQ0-IL3O m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix **Rend.: 1,000** **17,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	26,12000	= 2,35080		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	30,41000	= 2,73690		
						Subtotal:		5,08770	5,08770
Materials									
	BFQ0-HZ7W	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1	1,020	x	11,90000	= 12,13800		
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,500	x	0,05000	= 0,02500		
						Subtotal:		12,16300	12,16300
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,07632
			COST DIRECTE						17,32702
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,51981
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,84683**

P-347 PFR0-3NHQ m Recubrimiento de aislamiento térmico de tuberías de aluminio, de 70 mm de diámetro, de 0,6 mm de espesor, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente **Rend.: 1,000** **19,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,125	/R x	26,12000	= 3,26500		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x	30,41000	= 3,80125		
						Subtotal:		7,06625	7,06625
Materials									
	BFW1-0CVS	u	Accesorio para recubrimiento de aislamientos térmicos de tuberías de aluminio, de 70 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	0,300	x	5,52000	= 1,65600		
	BFY7-0DWB	u	Parte proporcional de elementos de montaje para recubrimiento de aislamientos térmicos de tuberías, de aluminio, de 70 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	1,000	x	0,65000	= 0,65000		
	BFR0-0D7X	m	Recubrimiento de aislamiento térmico de tuberías, de aluminio, de 70 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	1,020	x	8,86000	= 9,03720		
						Subtotal:		11,34320	11,34320

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10599
			COST DIRECTE			18,51544
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,55546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,07091**

P-348 **PG10-JSS1** u Subministrament i col·locació de quadre elèctric de distribució secundari (subquadre), segons esquema elèctric unifilar i especificacions del projecte, destinat a la distribució, maniobra i protecció de circuits de baixa tensió. **Rend.: 1,000** **8.356,08** €

Armari constituït per envolvent metàl·lica autoportant, fabricada en xapa d'acer, amb porta frontal amb visor transparent, pany amb clau, acabat en pintura epoxi color gris RAL 7035, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, complint amb assaig de fil incandescent segons CEI 60695-2-1 (750 °C / 5 s).

El quadre disposa de doble embarrat de distribució, format per:
Embarrat de servei normal, alimentat des de xarxa principal.
Embarrat de servei complementari / seguretat, alimentat des de font alternativa (grup electrògen, SAI o línia secundària).

Ambdós embarrats executats en coure electrolític, dimensionats segons intensitat nominal, muntats sobre suports aïllants i degudament protegits i identificats.

Inclou sistema de commutació automàtica o manual (ATS) entre subministrament normal i complementari, mitjançant interruptors de potència motoritzats o contactors enclavats mecànicament i elèctricament, amb sistema de control que garanteix la no simultaneïtat de fonts i la continuïtat del servei segons requeriments de la instal·lació.

Equipament interior format per:

Estructures de suport amb carril DIN normalitzat i/o plaques de muntatge metàl·liques.
Interruptors automàtics magnetotèrmics de protecció de línies.
Interruptors diferencials d'alta sensibilitat i/o selectius segons necessitats de servei.
Interruptors generals automàtics (IGA) i/o interruptors de caixa modelada (MCCB) segons potència.
Contactors de maniobra i relés auxiliars.
Guardamotors per a protecció de circuits de motors.
Relés tèrmics i de protecció.
Sistemes de mesura i control: comptadors d'energia, transformadors d'intensitat (TI), voltímetres, amperímetres o analitzadors de xarxa si escau.
Sistemes de comandament i senyalització (pilots lluminosos, selectors, polsadors).
Contactes auxiliars d'estat en totes les proteccions per a integració amb sistemes de control o BMS.
Inclou embarrats de distribució de coure

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

dimensionats segons intensitat nominal, amb suports aïllants, repartidors modulars, borns de connexió per a potència i maniobra, borns de terra i neutre degudament identificats, així com canalització interior ordenada mitjançant guies i accessoris.

Previsió de reserva mínima del 30% d'espai lliure per a futures ampliacions.

Cablejat interior completament executat, amb conductors adequats a la intensitat i temperatura de servei, amb marcatge normalitzat en ambdós extrems. Tots els circuits, proteccions i elements perfectament identificats i retolats mitjançant etiquetatge durador segons esquema elèctric. Inclou petit material d'instal·lació, accessoris, connexions, posada a terra, ajustos, verificacions, assaigs funcionals i posada en servei. Totalment instal·lat, cablejat, comprovat i en correcte funcionament.

Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRIMSA G o equivalent

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	26,08000	=	208,64000	
					Subtotal:			451,92000	451,92000
Materials									
	BG10-JSS1	u	Subministrament i col·locació de quadre elèctric de distribució secundari (subquadre), segons esquema elèctric unifilar i especificacions del projecte, destinat a la distribució, maniobra i protecció de circuits de baixa tensió.	1,000	x	7.654,00000	=	7.654,00000	

Armari constituït per envolvent metàl·lica autoportant, fabricada en xapa d'acer, amb porta frontal amb visor transparent, pany amb clau, acabat en pintura epoxi color gris RAL 7035, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, complint amb assaig de fil incandescent segons CEI 60695-2-1 (750 °C / 5 s).

El quadre disposa de doble embarrat de distribució, format per:
Embarrat de servei normal, alimentat des de xarxa principal.
Embarrat de servei complementari / seguretat, alimentat des de font alternativa (grup electrògen, SAI o línia secundària).

Ambdós embarrats executats en coure electrolític, dimensionats segons intensitat nominal, muntats sobre suports aïllants i degudament protegits i identificats.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou sistema de commutació automàtica o manual (ATS) entre subministrament normal i complementari, mitjançant interruptors de potència motoritzats o contactors enclavats mecànicament i elèctricament, amb sistema de control que garanteix la no simultaneïtat de fonts i la continuïtat del servei segons requeriments de la instal·lació.

Equipament interior format per:

Estructures de suport amb carril DIN normalitzat i/o plaques de muntatge metàl·liques.
Interruptors automàtics magnetotèrmics de protecció de línies.
Interruptors diferencials d'alta sensibilitat i/o selectius segons necessitats de servei.
Interruptors generals automàtics (IGA) i/o interruptors de caixa modelada (MCCB) segons potència.
Contactors de maniobra i relés auxiliars.
Guardamotors per a protecció de circuits de motors.
Relés tèrmics i de protecció.
Sistemes de mesura i control: comptadors d'energia, transformadors d'intensitat (TI), voltímetres, amperímetres o analitzadors de xarxa si escau.
Sistemes de comandament i senyalització (pilots lluminosos, selectors, polsadors).
Contactes auxiliars d'estat en totes les proteccions per a integració amb sistemes de control o BMS.
Inclou embarrats de distribució de coure dimensionats segons intensitat nominal, amb suports aïllants, repartidors modulars, borns de connexió per a potència i maniobra, borns de terra i neutre degudament identificats, així com canalització interior ordenada mitjançant guies i accessoris.

Previsió de reserva mínima del 30% d'espai lliure per a futures ampliacions.

Cablejat interior completament executat, amb conductors adequats a la intensitat i temperatura de servei, amb marcatge normalitzat en ambdós extrems. Tots els circuits, proteccions i elements perfectament identificats i retolats mitjançant etiquetatge durador segons esquema elèctric. Inclou petit material d'instal·lació, accessoris, connexions, posada a terra, ajustos, verificacions, assaigs funcionals i posada en servei. Totalment instal·lat, cablejat, comprovat i en correcte funcionament.

Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRIMSA G o equivalent

Subtotal:		7.654,00000	7.654,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		6,77880
COST DIRECTE			8.112,69880
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		243,38096
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8.356,07976**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-349 PG10-SQPC u Subministrament i instal·lació d'un quadre de commutació automàtica (ATS) en baixa tensió, destinat a garantir la continuïtat del subministrament elèctric mitjançant la transferència automàtica entre la xarxa normal i una font de socors procedent d'un grup electrògen. **Rend.: 1,000** **2.258,88** €

El quadre disposarà de dues entrades diferenciades:
Alimentació des de xarxa normal amb origen al quadre general de baixa tensió (QGBT), equipada amb protecció magnetotèrmica trifàsica dimensionada per a una potència de 15 kW.
Alimentació des de grup electrògen (línia de socors), també protegida mitjançant interruptor magnetotèrmic trifàsic per a una potència equivalent de 15 kW.

El sistema incorporarà un dispositiu de commutació automàtica de 4 pols, amb enclavament mecànic i elèctric, que garanteixi la impossibilitat de connexió simultània de les dues fonts d'alimentació.

Així mateix, es disposarà d'un sistema de control i vigilància de tensió de la xarxa normal que, en cas de fallada, ordenarà automàticament l'arrencada del grup electrògen i la transferència de la càrrega a la línia de socors. Un cop restablerta la tensió de la xarxa, el sistema efectuarà el retorn automàtic, amb temporització ajustable per garantir l'estabilitat del subministrament.

El conjunt s'allotjarà en una envolvent metàl·lica tipus armari, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, degudament connectada a la presa de terra.

Inclou:
Proteccions magnetotèrmiques de les dues línies d'alimentació.
Sistema complet de commutació automàtica.
Elements de maniobra, control i senyalització.
Cablejat, embarrats i borns de connexió.
Muntatge, connexió, verificació i posada en servei.

Totalment muntat, connexionat i retolat.
Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRISMA SISTEMA G o equivalent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	30,41000	=	121,64000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	26,08000	=	104,32000	
			Subtotal:					225,96000	225,96000
Materials									
	BG10-SQPC	u	Subministrament i instal·lació d'un quadre de commutació automàtica (ATS) en baixa tensió, destinat a garantir la continuïtat del subministrament elèctric mitjançant la transferència automàtica entre la xarxa normal i una font de socors procedent d'un grup electrògen.	1,000	x	1.958,00000	=	1.958,00000	

El quadre disposarà de dues entrades diferenciades:

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Alimentació des de xarxa normal amb origen al quadre general de baixa tensió (QGBT), equipada amb protecció magnetotèrmica trifàsica dimensionada per a una potència de 15 kW.
Alimentació des de grup electrògen (línia de socors), també protegida mitjançant interruptor magnetotèrmic trifàsic per a una potència equivalent de 15 kW.

El sistema incorporarà un dispositiu de commutació automàtica de 4 pols, amb enclavament mecànic i elèctric, que garanteixi la impossibilitat de connexió simultània de les dues fonts d'alimentació.

Així mateix, es disposarà d'un sistema de control i vigilància de tensió de la xarxa normal que, en cas de fallada, ordenarà automàticament l'arrencada del grup electrògen i la transferència de la càrrega a la línia de socors. Un cop restablerta la tensió de la xarxa, el sistema efectuarà el retorn automàtic, amb temporització ajustable per garantir l'estabilitat del subministrament.

El conjunt s'allotjarà en una envolvent metàl·lica tipus armari, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, degudament connectada a la presa de terra.

Inclou:
Proteccions magnetotèrmiques de les dues línies d'alimentació.
Sistema complet de commutació automàtica.
Elements de maniobra, control i senyalització.
Cablejat intern, embarrats i borns de connexió.
Muntatge, connexió, verificació i posada en servei.

Totalment muntat, connexionat i retolat.
Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRISMA SISTEMA G o equivalent.

	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	5,74000	=	5,74000
					Subtotal:			1.963,74000	1.963,74000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		3,38940
					COST DIRECTE				2.193,08940
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		65,79268
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.258,88208**

P-350 PG12-DH6X u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **8,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
					Subtotal:			5,86550	5,86550
Materials									
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	2,01000	=	2,01000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			2,01000	2,01000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08798
					COST DIRECTE				7,96348
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,23890
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,20239**

P-351 PG12-DH7I u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **24,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
					Subtotal:			13,03500	13,03500
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BG12-0G5L	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	10,20000	=	10,20000	
					Subtotal:			10,57000	10,57000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19553
					COST DIRECTE				23,80053
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,71402
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,51454**

P-352 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **17,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
					Subtotal:			13,03500	13,03500
Materials									
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	3,61000	=	3,61000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			3,98000	3,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19553
COST DIRECTE			17,21053
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,51632
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,72684**

P-353 PG29-DWGS m Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **70,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,066	/R x	30,41000	=	2,00706	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	26,08000	=	1,72128	
		Subtotal:					3,72834	3,72834
Materials								
BG27-0B6G	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm	1,020	x	62,87000	=	64,12740	
BGW3-0AH6	u	Part proporcional d'accessoris per a canals de planxa d'acer	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
		Subtotal:					64,65740	64,65740

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05593
COST DIRECTE		68,44167
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,05325
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,49492**

P-354 PG2H-4DPM m Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals **Rend.: 1,000** **45,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,180	/R x	30,41000	=	5,47380	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,082	/R x	26,08000	=	2,13856	
		Subtotal:					7,61236	7,61236
Materials								
BGY1-1P00	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	4,80000	=	4,80000	
BG2I-0B7S	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm	1,020	x	19,55000	=	19,94100	
BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	1,020	x	9,22000	=	9,40440	
BGWA-0AK7	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	2,17000	=	2,17000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			36,31540
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11419
COST DIRECTE			44,04195
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,32126
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,36320**

P-355 PG2H-4L3J m Safata aïllant de PVC llisa, de 40x40 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada **Rend.: 1,000** **19,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,112	/R x	30,41000	=	3,40592	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,045	/R x	26,08000	=	1,17360	
		Subtotal:					4,57952	4,57952
Materials								
BG28-2HLY	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	1,020	x	5,46000	=	5,56920	
BG2I-0B9B	m	Bandeja aislante de PVC lisa, de 40x40 mm, con 1 compartimento y con cubierta, montada empotrada	1,020	x	8,70000	=	8,87400	
		Subtotal:					14,44320	14,44320

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06869
COST DIRECTE		19,09141
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,57274
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,66416**

P-356 PG2J-4BPS m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **72,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	30,41000	=	5,77790	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	26,08000	=	2,29504	
		Subtotal:					8,07294	8,07294
Materials								
BGWA-0AL	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	6,55000	=	6,55000	
BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	4,80000	=	4,80000	
BG29-1ZSN	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	1,000	x	8,80000	=	8,80000	
BG2J-0BB4	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	41,72000	=	41,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		61,87000	61,87000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12109
			COST DIRECTE			70,06403
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,10192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,16596**

P-357 **PG2J-4BS0** m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **39,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	30,41000	=	5,77790	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	26,08000	=	2,29504	
			Subtotal:					8,07294	8,07294
Materials									
	BGWA-0AN	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	3,83000	=	3,83000	
	BG29-1ZSR	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	1,000	x	4,02000	=	4,02000	
	BG2J-0BE8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	19,74000	=	19,74000	
	BGY1-1P20	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	2,80000	=	2,80000	
			Subtotal:					30,39000	30,39000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,12109
			COST DIRECTE						38,58403
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %					1,15752
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,74156**

P-358 **PG2J-4BSF** m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **67,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	26,08000	=	2,94704	
			Subtotal:					10,54954	10,54954
Materials									
	BG2J-0BEP	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	1,000	x	37,85000	=	37,85000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGWA-0AN	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000	x	7,06000	=	7,06000	
	BGY1-1P21	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat sendzimir de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,44000	=	3,44000	
	BG29-1ZSM	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 300 mm d'amplària	1,000	x	6,18000	=	6,18000	
			Subtotal:					54,53000	54,53000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,15824
			COST DIRECTE						65,23778
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %					1,95713
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,19492**

P-359 **PG2N-EUGJ** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **3,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	30,41000	=	0,76025	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
			Subtotal:					1,28185	1,28185
Materials									
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,18000	=	2,22360	
			Subtotal:					2,22360	2,22360
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01923
			COST DIRECTE						3,52468
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %					0,10574
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,63042**

P-360 **PG2N-EUGK** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,41000	=	1,00353	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
					Subtotal:			1,52513	1,52513
Materials									
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,47000	=	2,51940	
					Subtotal:			2,51940	2,51940
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02288
			COST DIRECTE						4,06741
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,12202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,18943**

P-361 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **3,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	30,41000	=	0,76025	
					Subtotal:			1,28185	1,28185
Materials									
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,69000	=	1,72380	
					Subtotal:			1,72380	1,72380
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01923
			COST DIRECTE						3,02488
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,09075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,11562**

P-362 PG2N-EUH7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			1,00816	1,00816
Materials									
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
					Subtotal:			0,30600	0,30600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01512
			COST DIRECTE						1,32928
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,03988
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,36916**

P-363 PG2N-EUH8 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
					Subtotal:			1,00816	1,00816
Materials									
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
					Subtotal:			0,38760	0,38760
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01512
			COST DIRECTE						1,41088
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,04233
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,45321**

P-364 PG2N-EUH9 m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
					Subtotal:			1,00816	1,00816
Materials									
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,020	x	0,58000	=	0,59160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V

			Subtotal:	0,59160
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01512
		COST DIRECTE		1,61488
		DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,04845
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,66333**

P-365 PG2N-EUHC m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
		Subtotal:					1,00816	1,00816
Materials								
BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
		Subtotal:					0,38760	0,38760
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01512
		COST DIRECTE						1,41088
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,04233
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,45321**

P-366 PG2N-EUHF m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
		Subtotal:					1,00816	1,00816
Materials								
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,22000	=	0,22440	
		Subtotal:					0,22440	0,22440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01512
		COST DIRECTE		1,24768
		DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,03743
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,28511**

P-367 PG2N-EUHG m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
		Subtotal:					1,00816	1,00816
Materials								
BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,58000	=	0,59160	
		Subtotal:					0,59160	0,59160
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01512
		COST DIRECTE						1,61488
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,04845
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,66333**

P-368 PG2N-EUHI m Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
		Subtotal:					1,00816	1,00816
Materials								
BG2Q-1KSN	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,78000	=	0,79560	
		Subtotal:					0,79560	0,79560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01512
COST DIRECTE			1,81888
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,05457
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,87345**

P-369 PG2N-EUHM m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
		Subtotal:					1,00816	1,00816
Materials								
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
		Subtotal:					0,30600	0,30600

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01512
COST DIRECTE		1,32928
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,03988
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,36916**

P-370 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
		Subtotal:					1,00816	1,00816
Materials								
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,05000	=	1,07100	
		Subtotal:					1,07100	1,07100

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01512
COST DIRECTE			2,09428
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,06283
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,15711**

P-371 PG2P-6SZ6 m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **3,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	30,41000	=	1,12517	
		Subtotal:					2,42917	2,42917
Materials								
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,12000	=	1,14240	
		Subtotal:					1,31240	1,31240

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03644
COST DIRECTE		3,77801
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,11334
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,89135**

P-372 PG2P-6SZ7 m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
		Subtotal:					2,52040	2,52040
Materials								
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,63000	=	1,66260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1,83260	1,83260
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03781
				COST DIRECTE				4,39081
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,13172
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,52253**

P-373 PG2P-6SZA m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **8,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
		Subtotal:					2,52040	2,52040
Materials								
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	5,85000	=	5,96700	
		Subtotal:					6,13700	6,13700
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,03781
		COST DIRECTE						8,69521
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,26086
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,95606**

P-374 PG2P-6SZZ m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **11,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	30,41000	=	1,33804	
		Subtotal:					2,64204	2,64204
Materials								
BG2P-1KUD	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	8,22000	=	8,38440	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	= 0,17000	
				Subtotal:			8,55440	8,55440
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03963
				COST DIRECTE				11,23607
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,33708
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,57315**

P-375 PG2P-6T01 m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **15,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,049	/R x	30,41000	=	1,49009	
		Subtotal:					2,79409	2,79409
Materials								
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
BG2P-1KUF	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	12,16000	=	12,40320	
		Subtotal:					12,57320	12,57320
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,04191
		COST DIRECTE						15,40920
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,46228
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,87148**

P-376 PG2P-6T0A m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **5,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	30,41000	=	0,97312	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
		Subtotal:					2,27712	2,27712
Materials								
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	1,020	x	3,10000	=	3,16200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			2000 V					
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	= 0,17000	
					Subtotal:		3,33200	3,33200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03416
					COST DIRECTE			5,64328
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,16930
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,81258**

P-377 PG2P-6T0B m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	30,41000	= 1,12517		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	= 1,30400		
					Subtotal:			2,42917	2,42917
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	= 0,17000		
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	4,01000	= 4,09020		
					Subtotal:			4,26020	4,26020
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03644
					COST DIRECTE				6,72581
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,20177
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,92758**

P-378 PG33-E44Y m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **11,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	30,41000	= 0,97312		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	26,08000	= 0,83456		
					Subtotal:			1,80768	1,80768
Materials									

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	8,67000	= 8,84340	
						Subtotal:	8,84340	8,84340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02712
					COST DIRECTE			10,67820
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,32035
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,99854**

P-379 PG33-E56N m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **5,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	= 0,39120		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	= 0,45615		
					Subtotal:			0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,92000	= 3,99840		
						Subtotal:		3,99840	3,99840
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01271
					COST DIRECTE				4,85846
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,14575
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,00421**

P-380 PG33-E583 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **23,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	30,41000	=	1,52050	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
					Subtotal:			2,82450	2,82450
Materials									
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	19,53000	=	19,92060	
					Subtotal:			19,92060	19,92060
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04237
			COST DIRECTE						22,78747
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,68362
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,47109**

P-381 PG33-E5EJ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **1,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
					Subtotal:			0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-G30K	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,62000	=	0,63240	
					Subtotal:			0,63240	0,63240
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01271
			COST DIRECTE						1,49246
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,04477
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,53723**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-382 PG33-E6CK m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
					Subtotal:			0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-G2WE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,88000	=	2,93760	
					Subtotal:			2,93760	2,93760
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01271
			COST DIRECTE						3,79766
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,11393
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,91159**

P-383 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
					Subtotal:			0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,00000	=	2,04000	
					Subtotal:			2,04000	2,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01271
			COST DIRECTE			2,90006
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,08700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,98706**

P-384 PG33-E6CS m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
		Subtotal:					0,84735	0,84735
Materials								
BG33-G2VU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,02000	=	3,08040	
		Subtotal:					3,08040	3,08040
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01271
		COST DIRECTE						3,94046
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,11821
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,05867**

P-385 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
		Subtotal:					0,84735	0,84735
Materials								
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	2,77000	=	2,82540	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums			
			Subtotal:		2,82540	2,82540
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01271
			COST DIRECTE			3,68546
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,11056
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,79602**

P-386 PG33-E6CU m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
		Subtotal:					0,84735	0,84735
Materials								
BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,81000	=	3,88620	
		Subtotal:					3,88620	3,88620
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01271
		COST DIRECTE						4,74626
		DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,14239
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,88865**

P-387 PG33-E6E1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **5,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
		Subtotal:					0,84735	0,84735
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 4,25000 =	4,33500		
				Subtotal:	4,33500		4,33500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01271
				COST DIRECTE			5,19506
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,15585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,35091**

P-388 PG33-E6GH m Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en tubo **Rend.: 1,000** **2,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
				Subtotal:				0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-G2ZC	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	1,020	x	1,90000	=	1,93800	
				Subtotal:				1,93800	1,93800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01271
				COST DIRECTE					2,79806
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,08394
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,88200**

P-389 PG33-E6HS m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
				Subtotal:				0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-G305	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	6,61000	=	6,74220	
				Subtotal:				6,74220	6,74220
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01271
				COST DIRECTE					7,60226
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,22807
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,83033**

P-390 PG33-E6HU m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **10,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
				Subtotal:				0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-G301	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	8,77000	=	8,94540	
				Subtotal:				8,94540	8,94540
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01271
				COST DIRECTE					9,80546
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,29416
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,09962**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-391	PG33-E6TX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**12,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	26,08000	=	1,69520	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	30,41000	=	1,97665	
					Subtotal:			3,67185	3,67185
Materials									
	BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	8,67000	=	8,84340	
					Subtotal:			8,84340	8,84340
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05508
			COST DIRECTE						12,57033
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,37711
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,94744**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-392	PG33-E6XH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**10,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	30,41000	=	1,52050	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
					Subtotal:			2,82450	2,82450
Materials									
	BG33-G2WT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	7,38000	=	7,52760	
					Subtotal:			7,52760	7,52760

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04237
COST DIRECTE			10,39447
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,31183
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,70630**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-393	PG33-E6YR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**59,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	26,08000	=	1,69520	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	30,41000	=	1,97665	
					Subtotal:			3,67185	3,67185
Materials									
	BG33-G2YJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	53,45000	=	54,51900	
					Subtotal:			54,51900	54,51900
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05508
			COST DIRECTE						58,24593
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				1,74738
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,99331**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-394	PG33-E6YS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**84,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	26,08000	=	2,34720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	30,41000	=	2,73690	
					Subtotal:			5,08410	5,08410
Materials									
	BG33-G2VF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió	1,020	x	75,12000	=	76,62240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			fums				
				Subtotal:		76,62240	76,62240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07626
				COST DIRECTE			81,78276
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,45348
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,23624**

P-395 PG33-E6ZB m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **11,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,08000	=	1,04320	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
					Subtotal:			2,25960	2,25960
Materials									
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	8,67000	=	8,84340	
					Subtotal:			8,84340	8,84340
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,03389
				COST DIRECTE					11,13689
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				0,33411
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,47100**

P-396 PG33-E74Z m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
					Subtotal:			0,84735	0,84735
Materials									

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 1,64000 =	1,67280	
				Subtotal:		1,67280	1,67280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01271
				COST DIRECTE			2,53286
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,07599
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,60885**

P-397 PG3B-E7CP m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	30,41000	=	1,82460	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
					Subtotal:			4,43260	4,43260
Materials									
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,19000	=	1,21380	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			1,58380	1,58380
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,06649
				COST DIRECTE					6,08289
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				0,18249
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,26538**

P-398 PG3B-E7CR m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **10,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
					Subtotal:			6,95300	6,95300
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,60000	=	2,65200	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			3,02200	3,02200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10430
COST DIRECTE			10,07930
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,30238
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,38167**

P-399 PG3B-E7CT m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,060	/R x	29,42000	=	1,76520	
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
		Subtotal:					4,37720	4,37720
Materials								
BG3I-06WB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, per a seguretat i salut	1,020	x	1,19000	=	1,21380	
BGWF-0AR	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus, per a seguretat i salut	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
		Subtotal:					1,58380	1,58380
DESPESES AUXILIARS		1,50 %						0,06566
COST DIRECTE								6,02666
DESPESES INDIRECTES		3,00 %						0,18080
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**6,20746**

P-400 PG60-79KT u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada **Rend.: 1,000** **157,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PG62-6NOP	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	1,000	x	28,93694	=	28,93694	
PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	12,16059	=	24,32118	
PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	11,92059	=	23,84118	
PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	37,96055	=	75,92110	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	153,02040	153,02040
COST DIRECTE				153,02040
DESPESES INDIRECTES	3,00 %			4,59061
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**157,61101**

PG62-6NOP u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat **Rend.: 1,000** **29,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	26,08000	=	1,72128	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
		Subtotal:					10,84428	10,84428
Materials								
BG61-1OGJ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	1,000	x	17,93000	=	17,93000	
		Subtotal:					17,93000	17,93000
DESPESES AUXILIARS		1,50 %						0,16266
COST DIRECTE								28,93694
DESPESES INDIRECTES		3,00 %						0,86811
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**29,80505**

P-401 PG62-6NPE u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **27,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	26,08000	=	1,72128	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
		Subtotal:					9,32378	9,32378
Materials								
BG61-1OH4	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	17,10000	=	17,10000	
		Subtotal:					17,10000	17,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13986
COST DIRECTE			26,56364
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,79691
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,36055**

P-402 PG62-6NQH u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **26,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	26,08000	=	1,72128	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
		Subtotal:					9,32378	9,32378
Materials								
BG61-1OH2	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, per a muntar superficialment	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
		Subtotal:					16,00000	16,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13986
COST DIRECTE		25,46364
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,76391
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,22755**

P-403 PG64-78NQ u Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrasada amb el paviment **Rend.: 1,000** **59,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
		Subtotal:					5,64900	5,64900
Materials								
BG62-1OI7	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	1,000	x	52,18000	=	52,18000	
		Subtotal:					52,18000	52,18000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08474
COST DIRECTE			57,91374
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,73741
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,65115**

P-404 PG6E-76YE u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **14,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
		Subtotal:					8,03014	8,03014
Materials								
BG69-1NMJ	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,75000	=	5,75000	
		Subtotal:					5,75000	5,75000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12045
COST DIRECTE		13,90059
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,41702
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,31761**

P-405 PG6E-7724 u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **13,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
		Subtotal:					8,03014	8,03014
Materials								
BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,42000	=	5,42000	
		Subtotal:					5,42000	5,42000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12045
COST DIRECTE		13,57059
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,40712
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,97771**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-406	PG6F-6O6B	u	Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, encastat	Rend.:	1,000		137,54	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
			Subtotal:					8,03014	8,03014
Materials									
	BG6A-1C1D	u	Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, per a encastar	1,000	x	125,38000	=	125,38000	
			Subtotal:					125,38000	125,38000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12045
			COST DIRECTE						133,53059
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			4,00592
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**137,53651**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-407	PG6N-6Q0Y	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	Rend.:	1,000		21,52	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
			Subtotal:					14,12250	14,12250
Materials									
	BG6H-1BXI	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000	x	6,56000	=	6,56000	
			Subtotal:					6,56000	6,56000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21184
			COST DIRECTE						20,89434
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,62683
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,52117**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-408	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	Rend.:	1,000		19,88	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	26,08000	=	4,77264		
			Subtotal:					9,33414	9,33414	
Materials										
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,45000	=	0,45000		
	BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x	9,38000	=	9,38000		
			Subtotal:					9,83000	9,83000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14001	
			COST DIRECTE						19,30415	
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,57912	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,88328**	

PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.:	1,000		12,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
			Subtotal:					8,03014	8,03014
Materials									
	BG6G-1NW	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	4,01000	=	4,01000	
			Subtotal:					4,01000	4,01000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12045
			COST DIRECTE						12,16059
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,36482
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,52541**

PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.:	1,000		12,28	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
			Subtotal:					8,03014	8,03014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,77000	= 3,77000	
					Subtotal:		3,77000	3,77000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12045
				COST DIRECTE				11,92059
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,35762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,27821**

P-409 PG6O-77NR u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **13,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
						Subtotal:		8,03014	8,03014
Materials									
	BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,20000	=	5,20000	
						Subtotal:		5,20000	5,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12045
				COST DIRECTE					13,35059
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,40052
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,75111**

P-410 PG70-78AK u Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat **Rend.: 1,000** **67,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	30,41000	=	5,16970	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
						Subtotal:		8,63834	8,63834
Materials									
	BG70-1O9E	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	56,55000	=	56,55000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		56,55000	56,55000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12958
				COST DIRECTE				65,31792
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		1,95954
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**67,27745**

P-411 PG73-6P1J u Detector de moviment i lluminositat amb detecció horitzontal 360 °. Nivell de regulació a dos punts per a 1 grup principal i 4 subgrups. Per controlar una superfície de 3 x 3 m fins aprox. 5 x 5 m, segons alçada d'instal·lació.
Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat.
Marca/Model: LUXOMAT/PD9-1C o equivalent. **Rend.: 1,000** **143,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
						Subtotal:		8,03014	8,03014
Materials									
	BG72-1L0J	u	Detector de moviment i lluminositat amb detecció horitzontal 360 °. Nivell de regulació a dos punts per a 1 grup principal i 4 subgrups. Per controlar una superfície de 3 x 3 m fins aprox. 5 x 5 m, segons alçada d'instal·lació. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: SIEMENS/5WG1258-2DB12 o equivalent.	1,000	x	131,58000	=	131,58000	
						Subtotal:		131,58000	131,58000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12045
				COST DIRECTE					139,73059
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			4,19192
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**143,92251**

P-412 PG73-6P5J u Connector HDMI 3,5 amb tapa, muntada superficialment. **Rend.: 1,000** **19,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
						Subtotal:		8,03014	8,03014
Materials									
	BG72-1L5J	u	Connector HDMI 3,5 amb tapa, muntada superficialment.	1,000	x	11,00000	=	11,00000	
						Subtotal:		11,00000	11,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12045
COST DIRECTE			19,15059
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,57452
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,72511**

P-413 **PG75-H93Y** u Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat **Rend.: 1,000** **157,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	26,08000	=	3,46864	
		Subtotal:					9,55064	9,55064
Materials								
BG75-H6HY	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, per a muntar superficialment o a carril DIN	1,000	x	143,04000	=	143,04000	
		Subtotal:					143,04000	143,04000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14326
COST DIRECTE		152,73390
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	4,58202
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**157,31592**

P-414 **PG84-HL3J** u Font d'alimentació del sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings, Alimentació subministrada a la resta de mòduls per backplane. 24vac/24vdc. Marca/Model: Schneider Electric/SXWPS24VX10001 o equivalent. **Rend.: 1,000** **414,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	26,12000	=	39,18000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	30,41000	=	45,61500	
		Subtotal:					84,79500	84,79500
Materials								
BG89-HL3J	u	Font d'alimentació del sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings, Alimentació subministrada a la resta de mòduls per backplane. 24vac/24vdc. Marca/Model: Schneider Electric/SXWPS24VX10001 o equivalent.	1,000	x	316,80000	=	316,80000	
		Subtotal:					316,80000	316,80000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,27193
COST DIRECTE			402,86693
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		12,08601
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**414,95293**

P-415 **PG88-HD3Q** u Estació meteorològica de 4 entrades analògiques per a sensors, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat **Rend.: 1,000** **212,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
		Subtotal:					11,30600	11,30600
Materials								
BG86-H7G4	u	Estació meteorològica de 4 entrades analògiques per a sensors, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat	1,000	x	194,71000	=	194,71000	
		Subtotal:					194,71000	194,71000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16959
COST DIRECTE		206,18559
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	6,18557
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,37116**

P-416 **PG88-HD3S** u Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat **Rend.: 1,000** **210,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
		Subtotal:					11,30600	11,30600
Materials								
BG86-H7G1	u	Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	1,000	x	193,14000	=	193,14000	
		Subtotal:					193,14000	193,14000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16959
COST DIRECTE		204,61559
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	6,13847
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**210,75406**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-417	PG88-HD3T	u	Sensor de lluminositat per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	Rend.: 1,000	103,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
					Subtotal:			11,30600	11,30600
Materials									
	BG86-H7G0	u	Sensor de lluminositat per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	1,000	x	89,00000	=	89,00000	
					Subtotal:			89,00000	89,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16959
			COST DIRECTE						100,47559
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			3,01427
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,48986**

P-418	PG88-HD3U	u	Sensor de crepuscular per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	Rend.: 1,000	103,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
					Subtotal:			11,30600	11,30600
Materials									
	BG86-H7G3	u	Sensor de crepuscular per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat	1,000	x	89,00000	=	89,00000	
					Subtotal:			89,00000	89,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16959
			COST DIRECTE						100,47559
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			3,01427
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,48986**

P-419	PGC4-B44K	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 10 kVA de potència, temps d'autonomia de 8 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic,	Rend.: 1,000	5.518,06 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

format torre, col·locat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
					Subtotal:			56,49000	56,49000
Materials									
	BGC5-2N2C	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 10 kVA de potència, temps d'autonomia de 8 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0,99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0,9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre	1,000	x	5.300,00000	=	5.300,00000	
					Subtotal:			5.300,00000	5.300,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,84735
			COST DIRECTE						5.357,33735
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			160,72012
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.518,05747**

P-420	PGD1-E3B0	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000	35,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	30,41000	=	8,08906	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	26,08000	=	6,93728	
					Subtotal:			15,02634	15,02634
Materials									
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
	BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	14,54000	=	14,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			19,61000	19,61000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22540
			COST DIRECTE				34,86174
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,04585
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,90759**

P-421 **PGD2-E3DA** u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,2 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada **Rend.: 1,000** **57,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	30,41000	=	5,04806	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	26,08000	=	4,32928	
			Subtotal:					9,37734	9,37734
Materials									
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
	BGD2-06UL	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,2 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix	1,000	x	41,32000	=	41,32000	
			Subtotal:					46,39000	46,39000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14066
			COST DIRECTE						55,90800
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,67724
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,58524**

P-422 **PGD4-614M** u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **57,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
			Subtotal:					14,12250	14,12250
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	41,25000	=	41,25000	
			Subtotal:					41,25000	41,25000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21184
			COST DIRECTE			55,58434
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,66753
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,25187**

P-423 **PGD4-JSS3** u Presa de terra per a informatica, composta per piques d'acer courat de 2 m de longitud, clavades en el terreny, connectades a un pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.

Inclou: Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetr, Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra, Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica, Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre,Grapa abraçadora per a connexió de pica. CONDUCTOR NU 35MM2, Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de l'extradós. Conexió a la xarxa de terra.

Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. **Rend.: 1,000** **321,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000	
			Subtotal:					14,12250	14,12250
Materials									
	BGDZ-JSS3	u	Presa de terra per a instal·lació de FV, composta per piques d'acer courat de 2 m de longitud, clavades en el terreny, connectades a un pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Inclou: Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetr, Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra, Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica, Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre,Grapa abraçadora per a connexió de pica. CONDUCTOR NU 35MM2, Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia	1,000	x	297,50000	=	297,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'enllaç. Reblert de l'extradós. Conexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.				
				Subtotal:		297,50000	297,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21184
				COST DIRECTE			311,83434
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		9,35503
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**321,18937**

P-424 PGE1-CJS1 u Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció 1 circuits automàtics de 4x16A, Diferencials de 300mA4x40A i Pst T1 + T2 15Ka.
Totalment muntat, connexionat i retolat. **Rend.: 1,000** **759,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
				Subtotal:				56,49000	56,49000
Materials									
	BGE1C7LE	u	Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció 1 circuits automàtics de 4x16A, Diferencials de 300mA4x40A i Pst T1 + T2 15Ka. Totalment muntat, connexionat i retolat.	1,000	x	680,00000	=	680,00000	
				Subtotal:				680,00000	680,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,84735
				COST DIRECTE					737,33735
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				22,12012
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**759,45747**

P-425 PGE1-CJS2 u Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T1 + T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100.

Incloent la col·locació d'un carril DIN de 35mm per a la ubicació de fins a 5 portafusibles per una corrent nominal de 16A (inclosos els fusibles).

Completament connectada als strings corresponents del camp solar fotovoltaic. Inclou tot el material necessari auxiliar pel seu correcte muntatge. **Rend.: 1,000** **395,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
				Subtotal:				16,94700	16,94700
Materials									
	BGE1C2LE	u	Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T1 + T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100. Incloent la col·locació d'un carril DIN de 35mm per a la ubicació de fins a 5 portafusibles per una corrent nominal de 16A (inclosos els fusibles). Completament connectada als strings corresponents del camp solar fotovoltaic. Inclou tot el material necessari auxiliar pel seu correcte muntatge.	1,000	x	367,00000	=	367,00000	
				Subtotal:				367,00000	367,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,25421
				COST DIRECTE					384,20121
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				11,52604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**395,72724**

P-426 PGE2-.L6J u Subministrament i instal·lació d'un inversor fotovoltaic trifàsic de 10 kW per a connexió a xarxa, amb 2 MPPT independents i 3 entrades CC, rang de tensió d'entrada de 80 a 1.000 V, tensió nominal de 610 V i rang MPPT de 80 a 800 V (278 a 800 V a potència nominal). Intensitat màxima d'entrada de 25 A i 12,5 A, amb potència màxima de generador admissible de 10.300 W i fins a 15.000 Wp.

Sortida trifàsica a 400 V amb potència nominal de 10.000 W, intensitat de 14,5 A, freqüència 50/60 Hz, factor de potència regulable i THD < 3%. Equip amb proteccions integrades, apte per autoconsum, amb grau de protecció mínim IP65 i monitorització.

Inclou subministrament, instal·lació, connexions i posada en marxa. No inclou mòduls, estructures ni cablejat de camp.

Marca/Model: Fronius/Symo Gen 24-10 o equivalent **Rend.: 1,000** **2.398,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
				Subtotal:				112,98000	112,98000
Materials									
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
	BGE2-2L6J	u	Subministrament i instal·lació d'un inversor fotovoltaic trifàsic de 10 kW per a connexió a xarxa, amb 2 MPPT independents i 3 entrades CC, rang de tensió d'entrada de 80 a 1.000 V, tensió nominal de 610 V i	1,000	x	2.205,00000	=	2.205,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

rang MPPT de 80 a 800 V (278 a 800 V a potència nominal). Intensitat màxima d'entrada de 25 A i 12,5 A, amb potència màxima de generador admissible de 10.300 W i fins a 15.000 Wp.

Sortida trifàsica a 400 V amb potència nominal de 10.000 W, intensitat de 14,5 A, freqüència 50/60 Hz, factor de potència regulable i THD < 3%. Equip amb proteccions integrades, apte per autoconsum, amb grau de protecció mínim IP65 i monitorització.

Inclou subministrament, instal·lació, connexions i posada en marxa. No inclou mòduls, estructures ni cablejat de camp.

Subtotal:		2.214,10000	2.214,10000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,69470
COST DIRECTE			2.328,77470
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		69,86324
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.398,63794**

P-427 PGE5-HL3J u

Subministrament i instal·lació de mòduls fotovoltaics monocristal·lins de potència unitària 695 Wp, amb una eficiència aproximada del 22,4%, formats per 132 cèl·lules i amb tolerància de potència 0/+5 W. Els mòduls presenten una tensió a màxima potència de 40,3 V i una intensitat de 17,25 A, amb una tensió en circuit obert de 48,3 V i una intensitat de curtcircuit de 18,28 A.

Construcció amb vidre frontal d'alta transmissió de 2 mm i posterior de 2 mm, encapsulat en material POE/EVA, amb marc d'alumini anoditzat i caixa de connexions amb protecció IP68. Dimensions aproximades de 2384 x 1303 x 33 mm i pes de 38,3 kg, amb connectors tipus MC4 o equivalents i cablejat preinstal·lat.

Els mòduls disposaran d'una temperatura nominal de funcionament de 43 °C, amb coeficients tèrmics de -0,30%/°C per a potència, -0,24%/°C per a tensió i 0,04%/°C per a intensitat, i seran aptes per a treballar en un rang de temperatura de -40 °C a +85 °C, amb tensió màxima de sistema de 1500 V.

Inclou caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, estructura de suport formada per perfils metàlics H i bases específiques per muntatge en coberta lleugera i impermeabilització amb TPO, incloent les peces de recalç prefabricades de formigó necessàries per a deixar les plaques a la cota requerida per la DF, segons plànols de detall.

Marca/Model: Trina / Vertex N NEG21C.20 695W o equivalent

Rend.: 1,000 **349,69** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	30,41000	=	18,24600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	26,08000	=	15,64800
			Subtotal:					33,89400
								33,89400
Materials								
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000
	BGE4-HL3J	u	Subministrament i instal·lació de mòduls fotovoltaics monocristal·lins de potència unitària 695 Wp, amb una eficiència aproximada del 22,4%, formats per 132 cèl·lules i amb tolerància de potència 0/+5 W. Els mòduls presenten una tensió a màxima potència de 40,3 V i una intensitat de 17,25 A, amb una tensió en circuit obert de 48,3 V i una intensitat de curtcircuit de 18,28 A.	1,000	x	296,00000	=	296,00000

Construcció amb vidre frontal d'alta transmissió de 2 mm i posterior de 2 mm, encapsulat en material POE/EVA, amb marc d'alumini anoditzat i caixa de connexions amb protecció IP68. Dimensions aproximades de 2384 x 1303 x 33 mm i pes de 38,3 kg, amb connectors tipus MC4 o equivalents i cablejat preinstal·lat.

Els mòduls disposaran d'una temperatura nominal de funcionament de 43 °C, amb coeficients tèrmics de -0,30%/°C per a potència, -0,24%/°C per a tensió i 0,04%/°C per a intensitat, i seran aptes per a treballar en un rang de temperatura de -40 °C a +85 °C, amb tensió màxima de sistema de 1500 V.

Inclou caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, estructura l'estructura de suport formada per perfils H, incloent les peces de recalç prefabricades de formigó necessàries per a deixar les plaques a la cota requerida per la DF, segons plànols de detall.

Subtotal:			305,10000	305,10000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,50841
COST DIRECTE				339,50241
DESPESES INDIRECTES	3,00	%		10,18507
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**349,68748**

P-428 PH14-J111 u

Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en carril trifàsic, amb rotació de 355° i inclinació fins a 85°. Cos fabricat en alumini injectat amb òptima dissipació tèrmica, amb aro antienlluernament i reflector de policarbonat amb òptica flood 35°.
Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20, IK07 i classe II. Vida útil de 78.000 h L80B10.
Inclou adaptador a carril, connexió i posada en funcionament.
Marca/Model: LAMP / HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL DALI o equivalent

Rend.: 1,000 **207,90** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Mà d'obra										
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,360	/R x	30,41000	=	10,94760	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,360	/R x	26,08000	=	9,38880	
				Subtotal:					20,33640	20,33640
Materials										
	BH14-J111	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en carril trifàsic, amb rotació de 355° i inclinació fins a 85°. Cos fabricat en alumini injectat amb òptima dissipació tèrmica, amb aro antienlluernament i reflector de policarbonat amb òptica flood 35°. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20, IK07 i classe II. Vida útil de 78.000 h L80B10. Inclou adaptador a carril, connexió i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL DALI o equivalent	1,000	x	181,20000	=	181,20000	
				Subtotal:					181,20000	181,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,30505
				COST DIRECTE						201,84145
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%				6,05524
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**207,89669**

P-429 PH14-JS11 u Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a il·luminació d'accent, per a muntatge en superfície, amb possibilitat de rotació horitzontal fins a 355° i inclinació vertical fins a 90°. Luminària amb cos fabricat en alumini injectat per a una òptima dissipació tèrmica i elevada durabilitat, equipada amb aro antienlluernament en policarbonat negre i reflector de policarbonat amb òptica tipus flood de 35°, que permet un control precís de la distribució lumínica.
Font de llum LED COB d'alta eficiència amb temperatura de color 3000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP20, resistència a impactes IK07 i classe d'aïllament I. Vida útil mínima de 78.000 hores L80B10 (Ta=25ºC). Acabat en color negre texturat.
Inclou muntatge, connexió elèctrica, alineació i posada en funcionament.
Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL o equivalent

Rend.: 1,000 **158,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,360	/R x	26,08000	=	9,38880	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,360	/R x	30,41000	=	10,94760	
				Subtotal:				20,33640	20,33640
Materials									

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU Import
	BH14-JS11	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a il·luminació d'accent, per a muntatge en superfície, amb possibilitat de rotació horitzontal fins a 355° i inclinació vertical fins a 90°. Luminària amb cos fabricat en alumini injectat per a una òptima dissipació tèrmica i elevada durabilitat, equipada amb aro antienlluernament en policarbonat negre i reflector de policarbonat amb òptica tipus flood de 35°, que permet un control precís de la distribució lumínica. Font de llum LED COB d'alta eficiència amb temperatura de color 3000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP20, resistència a impactes IK07 i classe d'aïllament I. Vida útil mínima de 78.000 hores L80B10 (Ta=25ºC). Acabat en color negre texturat. Inclou muntatge, connexió elèctrica, alineació i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL o equivalent	1,000	x	132,80000	=	132,80000	
				Subtotal:					132,80000	132,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,30505
				COST DIRECTE						153,44145
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%				4,60324
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**158,04469**

P-430 PH14-JSS1 u Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca per a il·luminació general, amb cos fabricat en policarbonat injectat en color gris i difusor opal per a emissió homogènia de la llum.
Font LED MID-POWER de 4000K amb flux aproximat de 4500 lm i equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP65, IK08 i classe d'aïllament I.
Inclou muntatge, connexió i posada en funcionament.
Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 STD o equivalent

Rend.: 1,000 **103,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,360	/R x	30,41000	=	10,94760	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,360	/R x	26,08000	=	9,38880	
				Subtotal:				20,33640	20,33640
Materials									
	BH14-JSS1	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca per a il·luminació general, amb cos fabricat en policarbonat injectat en color gris i difusor opal per a emissió homogènia de la llum. Font LED MID-POWER de 4000K amb flux aproximat de 4500 lm i equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP65, IK08 i classe d'aïllament I. Inclou muntatge, connexió i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 STD o equivalent	1,000	x	79,68000	=	79,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	79,68000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,30505
			COST DIRECTE	100,32145
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	3,00964
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**103,33109**

P-431 PH21-JSS1 u Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en superfície, amb les mateixes característiques constructives i òptiques, amb cos d'alumini injectat, aro antienlluernament en policarbonat i reflector flood 35°.
Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat per a control de flux lumínic. Grau de protecció IP20, IK07 i classe I. Vida útil de 78.000 h L80B10.
Inclou muntatge, connexió i integració en sistema de control.
Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL DALI o equivalent

Rend.: 1,000 **212,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	BH21-JSS1	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en superfície, amb les mateixes característiques constructives i òptiques, amb cos d'alumini injectat, aro antienlluernament en policarbonat i reflector flood 35°. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat per a control de flux lumínic. Grau de protecció IP20, IK07 i classe I. Vida útil de 78.000 h L80B10. Inclou muntatge, connexió i integració en sistema de control. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL DALI o equivalent	1,000	x	188,80000	=	188,80000	
			Subtotal:					188,80000	188,80000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,25421
			COST DIRECTE						206,00121
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %						6,18004
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**212,18124**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-432 PH21-JSS2 u Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca amb les mateixes característiques constructives, amb equip electrònic regulable DALI.
Font LED MID-POWER de 4000K, IP65, IK08 i classe I.
Inclou muntatge i connexió.
Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 DALI o equivalent

Rend.: 1,000 **140,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
			Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials									
	BH21-JSS2	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca amb les mateixes característiques constructives, amb equip electrònic regulable DALI. Font LED MID-POWER de 4000K, IP65, IK08 i classe I. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 DALI o equivalent	1,000	x	119,68000	=	119,68000	
			Subtotal:					119,68000	119,68000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,25421
			COST DIRECTE						136,88121
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %						4,10644
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**140,98764**

P-433 PH57-JSS1 u Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED IP42, IK04, Clase II, 100 lm-250 lm, amb cos rectangular i difusor de policarbonat de superficie o encastada segons cada cas. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla.
Incloent làmpades, caixa d'encastament en cas necessari, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament.
Marca/Model: DAISALUX/HYDRA o equivalent.

Rend.: 1,000 **98,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
			Subtotal:					8,47350	8,47350
Materials									
	BH65-2L3J	u	Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED IP42, IK04, Clase II, 100 lm-250 lm, amb cos rectangular i difusor de policarbonat de superficie o encastada segons cada cas. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de	1,000	x	87,60000	=	87,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			xarxa falla. Incloent làmpades, caixa d'encastament en cas necessari, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: DAISALUX/HYDRA o equivalent.				
				Subtotal:		87,60000	87,60000
				COST DIRECTE			96,07350
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,88221
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,95571**
P-434	**PH57-JSS2**	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: DAISALUX/IZAR N30 o equivalent.	**Rend.: 1,000**		**106,58**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A013H000	h	Ayudante electricista	0,150	/R x 26,08000 =	3,91200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 30,41000 =	4,56150	
				Subtotal:		8,47350	8,47350
Materials							
	BH61RC9J	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: DAISALUX/IZAR N30	1,000	x 95,00000 =	95,00000	
				Subtotal:		95,00000	95,00000
				COST DIRECTE			103,47350
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,10421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,57771**
P-435	**PHB1-JSS3**	u	Subministrament i col·locació de lluminària LED suspesa amb cos d'alumini reciclat i reflector en policarbonat amb retardant de flama, amb LED COB de 3000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb UGR <16. Equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe I i vida útil de 72.000 h L80B10. Inclou sistema de suspensió, connexió i muntatge. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 SF 1500 IP43 830 WFL DALI o equivalent	**Rend.: 1,000**		**129,36**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 30,41000 =	6,08200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 26,08000 =	5,21600	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		11,29800	11,29800
Materials							
	BHB1-JSS3	u	Subministrament i col·locació de lluminària LED suspesa amb cos d'alumini reciclat i reflector en policarbonat amb retardant de flama, amb LED COB de 3000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb UGR <16. Equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe I i vida útil de 72.000 h L80B10. Inclou sistema de suspensió, connexió i muntatge. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 SF 1500 IP43 830 WFL DALI o equivalent	0,900	x 126,80000 =	114,12000	
				Subtotal:		114,12000	114,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16947
				COST DIRECTE			125,58747
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,76762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**129,35509**
P-436	**PHB1-JSS4**	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal per a muntatge en superfície o suspensió, amb cos fabricat en extrusió d'alumini reciclat (fins al 80%) i difusor opal confort amb làmina òptica per al control de la distribució lumínica i reducció de l'enlluernament (UGR <16). Font LED MID-POWER de 3000K o 4000K, CRI 80, amb configuració de llum directa o directa-indirecta i equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20-IP43 segons configuració, IK07, classe I i vida útil de 70.000 h L80B10. Inclou accessoris de suspensió, cablejat, muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / FIL45 SUR DALI o equivalent	**Rend.: 1,000**		**284,53**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 30,41000 =	6,08200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 26,08000 =	5,21600	
				Subtotal:		11,29800	11,29800
Materials							
	BHB1-JSS4	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal per a muntatge en superfície o suspensió, amb cos fabricat en extrusió d'alumini reciclat (fins al 80%) i difusor opal confort amb làmina òptica per al control de la distribució lumínica i reducció de l'enlluernament (UGR <16). Font LED MID-POWER de 3000K o 4000K, CRI 80, amb configuració de llum directa o directa-indirecta i equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20-IP43 segons configuració, IK07, classe I i vida útil de 70.000 h L80B10. Inclou accessoris de suspensió, cablejat, muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / FIL45 SUR DALI o equivalent	0,900	x 294,20000 =	264,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	264,78000	264,78000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,16947
			COST DIRECTE		276,24747
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %		8,28742
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**284,53489**

P-437 **PHB3-HJS2** u Subministrament i col·locació d'aplic decoratiu de paret amb emissió directa i indirecta, amb cos d'alumini reciclat i reflector Medium Flood d'alumini d'alta puresa.
Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h.
Marca/Model: LAMP / LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1000 WW MFL o equivalent

Rend.: 1,000 **319,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BHB3HJS2	u	Subministrament i col·locació d'aplic decoratiu de paret amb emissió directa i indirecta, amb cos d'alumini reciclat i reflector Medium Flood d'alumini d'alta puresa. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h. Marca/Model: LAMP / LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1000 WW MFL o equivalent	1,000	x	298,80000	=	298,80000	
			Subtotal:					298,80000	298,80000
			COST DIRECTE						310,09800
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %						9,30294
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**319,40094**

P-438 **PHB3-HJS3** u Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, model amb cos fabricat en policarbonat d'alta resistència en color blanc RAL 9003 i difusor opal també en policarbonat, que garanteix una distribució homogènia i confortable de la llum. Lumінària equipada amb font LED tipus MID-POWER de temperatura de color 3000–4000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80, amb equip electrònic integrat ON/OFF. Dissenyada per a aplicacions interiors amb requisits de robustesa, presenta un grau de protecció IP54 i una resistència a impactes IK10, adequada per a espais d'ús públic intensiu. Classe d'aïllament II, amb vida útil aproximada de 50.000 hores, i classificació de seguretat fotobiològica adequada per a ús general.

Rend.: 1,000 **129,47** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou muntatge, connexió elèctrica i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x o equivalent

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BHB3HJS3	u	Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, model amb cos fabricat en policarbonat d'alta resistència en color blanc RAL 9003 i difusor opal també en policarbonat, que garanteix una distribució homogènia i confortable de la llum. Lumінària equipada amb font LED tipus MID-POWER de temperatura de color 3000–4000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80, amb equip electrònic integrat ON/OFF. Dissenyada per a aplicacions interiors amb requisits de robustesa, presenta un grau de protecció IP54 i una resistència a impactes IK10, adequada per a espais d'ús públic intensiu. Classe d'aïllament II, amb vida útil aproximada de 50.000 hores, i classificació de seguretat fotobiològica adequada per a ús general. Inclou muntatge, connexió elèctrica i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x o equivalent	1,000	x	114,40000	=	114,40000	
			Subtotal:					114,40000	114,40000
			COST DIRECTE						125,69800
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %						3,77094
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,46894**

P-439 **PHB3-HJS4** u Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, amb cos de policarbonat en acabat blanc RAL 9003 i difusor opal, dissenyat per a una emissió lumínica uniforme i sense enlluernaments. Lumінària equipada amb font LED MID-POWER de 3000–4000K i CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat, que permet la gestió i regulació del flux lumínic dins del sistema de control d'il·luminació de l'edifici. Presenta grau de protecció IP54 i resistència mecànica IK10, adequada per a entorns d'ús intensiu. Classe d'aïllament II i vida útil aproximada de 50.000 hores, amb bones prestacions de manteniment i fiabilitat. Inclou muntatge, connexió, integració en sistema de control i posada en servei. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x DALI o equivalent

Rend.: 1,000 **162,43** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:			11,29800	11,29800
Materials									
	BHB3HJS4	u	Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, amb cos de policarbonat en acabat blanc RAL 9003 i difusor opal, dissenyat per a una emissió lumínica uniforme i sense enlluernaments. Luminària equipada amb font LED MID-POWER de 3000–4000K i CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat, que permet la gestió i regulació del flux lumínic dins del sistema de control d'il·luminació de l'edifici. Presenta grau de protecció IP54 i resistència mecànica IK10, adequada per a entorns d'ús intensiu. Classe d'aïllament II i vida útil aproximada de 50.000 hores, amb bones prestacions de manteniment i fiabilitat. Inclou muntatge, connexió, integració en sistema de control i posada en servei. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x DALI o equivalent	1,000	x	146,40000	=	146,40000	
					Subtotal:			146,40000	146,40000
						COST DIRECTE			157,69800
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	4,73094
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**162,42894**

P-440 PHB3-HJS5 u Subministrament i col·locació de pantalla metàl.lica de superfície per a instal·lació en paret o sostre, acabat blanc/gris, acabat brillant, amb estructura metàl.lica acabada en color negre mate, col.locada. Marca/Model: SANTA COLE / LAMINA 165 o equivalent **Rend.: 1,000** **1.607,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
					Subtotal:			11,29800	11,29800
Materials									
	BHB3HJS5	U	pantalla metàl.lica de superfície per a instal·lació en paret o sostre, acabat blanc/gris, acabat brillant, amb estructura metàl.lica acabada en color negre mate, col.locada. Marca/Model: SANTA COLE / LAMINA 165 o equivalent	1,000	x	1.549,00000	=	1.549,00000	
					Subtotal:			1.549,00000	1.549,00000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	1.560,29800
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	46,80894
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.607,10694**

P-441 PHB3-HJSL u Subministrament i col·locació de lluminària LED de superfície amb cos d'alumini reciclat acabat en negre, reflector d'alumini d'alta puresa i òptica Wide Flood. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h L80B10. Marca/Model: LAMP / LUP SUR Ø110 1000 WW WFL o equivalent **Rend.: 1,000** **242,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
					Subtotal:			11,29800	11,29800
Materials									
	BHB3AL5J	u	Subministrament i col·locació de lluminària LED de superfície amb cos d'alumini reciclat acabat en negre, reflector d'alumini d'alta puresa i òptica Wide Flood. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h L80B10. Marca/Model: LAMP / LUP SUR Ø110 1000 WW WFL o equivalent	1,000	x	224,40000	=	224,40000	
					Subtotal:			224,40000	224,40000
						COST DIRECTE			235,69800
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	7,07094
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**242,76894**

P-442 PHB3-JS22 u Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó amb cos dissipador d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat amb retardant de flama. Font LED COB de 4000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a control de la distribució lumínica i enlluernament inferior a UGR 17. Equip electrònic regulable DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL DALI o equivalent **Rend.: 1,000** **127,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		16,94700	16,94700
Materials								
	BH23-JS22	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó amb cos dissipador d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat amb retardant de flama. Font LED COB de 4000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a control de la distribució lumínica i enlluernament inferior a UGR 17. Equip electrònic regulable DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL DALI o equivalent	1,000	x 106,40000 =	106,40000		
					Subtotal:		106,40000	106,40000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
					COST DIRECTE			123,60121
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,70804
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,30924**

P-443 PHB3-JSS1 u Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó per a il·luminació general, amb cos dissipador fabricat en injecció d'alumini i reflector en policarbonat reciclat R-PC amb retardant de flama lliure de brom (classe V0 segons UL94), amb acabat interior en color negre per a millora del confort visual. Equip amb font LED COB de 3000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a una adequada distribució lumínica i control de l'enlluernament amb UGR <16. Equip electrònic integrat ON/OFF. Grau de protecció IP23, classe II, seguretat fotobiològica grup 0 i vida útil de 66.000 h L90B10. Inclou muntatge, connexió i ajustos finals. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 1500 IP23 830 WFL o equivalent **Rend.: 1,000** **67,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	BH23-JSS1	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó per a il·luminació general, amb cos dissipador fabricat en injecció d'alumini i reflector en policarbonat reciclat R-PC amb retardant de flama lliure de brom (classe V0 segons UL94), amb acabat interior en color negre per a millora del confort visual. Equip amb font LED COB de 3000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a una adequada distribució lumínica i control de l'enlluernament amb UGR <16. Equip electrònic integrat ON/OFF. Grau de protecció IP23, classe II, seguretat fotobiològica grup 0 i vida útil de 66.000 h L90B10. Inclou muntatge, connexió i ajustos finals.	1,000	x	48,00000	=	48,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 1500 IP23 830 WFL o equivalent					
					Subtotal:		48,00000	48,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
					COST DIRECTE			65,20121
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,95604
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,15724**

P-444 PHB3-JSS2 u Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable amb cos d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat, amb LED COB de 4000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb control d'enlluernament UGR <17. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL o equivalent **Rend.: 1,000** **76,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
					Subtotal:			16,94700	16,94700
Materials									
	BH23-JSS2	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable amb cos d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat, amb LED COB de 4000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb control d'enlluernament UGR <17. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL o equivalent	1,000	x	56,80000	=	56,80000	
					Subtotal:			56,80000	56,80000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,25421
					COST DIRECTE				74,00121
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			2,22004
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**76,22124**

P-445 PHNE-1.OX1 u Llum per exterior tipus tortuga, model RZB Alu-Standar o equivalent, IP65, color gris, muntat al suport amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **63,31** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
					Subtotal:			11,29800	11,29800
Materials									
	BHNC-.3X1	u	Llum per exterior tipus tortuga, model RZB Alu-Standar o equivalent, IP65, color gris	1,000	x	50,00000	=	50,00000	
					Subtotal:			50,00000	50,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16947
			COST DIRECTE						61,46747
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,84402
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,31149**

P-446 PHQE-JSS1 u Subministrament i col·locació de sistema de carril trifàsic per a il·luminació, apte per a muntatge en superfície o suspensió, fabricat en extrusió d'alumini lacat en color negre, amb tres circuits independents més neutre, terra i línia de control, apte per a tensió de 230/400V i intensitat nominal de 16A.
Inclou accessoris de connexió, unions, alimentació, peces de fixació i tapes finals, així com muntatge, alineació i connexió completa.
Marca/Model: LAMP / TRACK 220/230V DALI/ON-OFF o equivalent

Rend.: 1,000 **587,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	30,41000	=	14,68803	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	26,08000	=	12,59664	
					Subtotal:			27,28467	27,28467
Materials									
	BH43-2JS2	u	Subministrament i col·locació de sistema de carril trifàsic per a il·luminació, apte per a muntatge en superfície o suspensió, fabricat en extrusió d'alumini lacat en color negre, amb tres circuits independents més neutre, terra i línia de control, apte per a tensió de 230/400V i intensitat nominal de 16A. Inclou accessoris de connexió, unions, alimentació, peces de fixació i tapes finals, així com muntatge, alineació i connexió completa. Marca/Model: LAMP / TRACK 220/230V DALI/ON-OFF o equivalent	1,000	x	542,40000	=	542,40000	
					Subtotal:			542,40000	542,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,40927
			COST DIRECTE						570,09394
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		17,10282
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**587,19676**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-447 PHR0-AE01 u Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 4 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 205 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 1 sortida de cable per a projector. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat.

Marca i model de referència: ESCOFET FUL-4 o equivalent.

Rend.: 1,000 **2.104,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	26,08000	=	13,82240	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	30,41000	=	16,11730	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
					Subtotal:			36,07720	36,07720
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	62,11000	=	32,91830	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	54,83000	=	29,05990	
					Subtotal:			61,97820	61,97820
Materials									
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4928	x	97,82000	=	48,20570	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
	BHR1-AE1	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 4 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 205 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 1 sortida de cable per a projector. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-4 o equivalent.	1,000	x	1.854,00000	=	1.854,00000	
					Subtotal:			1.944,25570	1.944,25570
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,90193
			COST DIRECTE						2.043,21303
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		61,29639
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.104,50942**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-448	PHR0-AE02	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 5 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 254 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 2 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-5 o equivalent.	Rend.: 1,000	2.726,63	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	26,08000	=	13,82240	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	30,41000	=	16,11730	
		Subtotal:					36,07720	36,07720
Maquinària								
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	54,83000	=	29,05990	
C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	62,11000	=	32,91830	
		Subtotal:					61,97820	61,97820
Materials								
BHN1AE02	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 5 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 254 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 2 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-5 o equivalent.	1,000	x	2.458,00000	=	2.458,00000	
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4928	x	97,82000	=	48,20570	
		Subtotal:					2.548,25570	2.548,25570

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,90193
COST DIRECTE			2.647,21303
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		79,41639
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.726,62942**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-449	PHR0-AE03	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 25° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 536 cm (model FUL-7/9). Inclou placa base de 400 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/9 o equivalent.	Rend.: 1,000	3.577,41	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	30,41000	=	16,11730	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	26,08000	=	13,82240	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
		Subtotal:					36,07720	36,07720
Maquinària								
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	54,83000	=	29,05990	
C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	62,11000	=	32,91830	
		Subtotal:					61,97820	61,97820
Materials								
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4928	x	97,82000	=	48,20570	
BHN1AE03	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 25° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 536 cm (model FUL-7/9). Inclou placa base de 400 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/9 o equivalent.	1,000	x	3.284,00000	=	3.284,00000	
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
		Subtotal:					3.374,25570	3.374,25570

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,90193
COST DIRECTE			3.473,21303
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		104,19639
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.577,40942**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-450	PHR0-AE04	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 5° respecte a l'eix vertical i radi de curvatura addicional que situa l'extrem a 229 cm d'alçada (model FUL-7/10). Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/10 o equivalent.	**Rend.: 1,000**	3.784,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	26,08000	=	13,82240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	30,41000	=	16,11730	
			Subtotal:					36,07720	36,07720
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	62,11000	=	32,91830	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	54,83000	=	29,05990	
			Subtotal:					61,97820	61,97820
Materials									
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4928	x	97,82000	=	48,20570	
	BHN1AE04	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 5° respecte a l'eix vertical i radi de curvatura addicional que situa l'extrem a 229 cm d'alçada (model FUL-7/10). Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/10 o equivalent.	1,000	x	3.485,00000	=	3.485,00000	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
			Subtotal:					3.575,25570	3.575,25570

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,90193
COST DIRECTE			3.674,21303
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	110,22639
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.784,43942**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-451	PHR0-AE05	u	Subministrament i col·locació de balisa antivandàlica de baix manteniment, amb cos de planta quadrada de 252×252 mm i 570 mm d'alçada, fabricada en acer S-235-JR galvanitzat i lacat amb pintura en pols de polièster sublimada al forn, color negre microtexturat (altres colors sota comanda). Difusor de vidre trempat de 4 mm amb protecció IP66 a la humitat. Mòdul LED de 8 LEDs, potència de 20 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós real =1.400 lm (Tj=85 °C), eficiència =70 lm/W. Índex de protecció IK10. Driver regulable 0-10 V, protector de sobretensions SPD 10-20 kV / 20 kA tipus T2+T3. Fixació al paviment mitjançant 4 perns (no inclosos) sobre fonamentació de formigó H-200 de 400×400×400 mm, placa base de 400×400 mm i 10 mm de gruix amb 4 perns M12 (inclosa). Totalment instal·lada i connexionada. Marca i model de referència: BENITO ABMA o equivalent.	**Rend.: 1,000**	1.224,65	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	26,08000	=	13,82240	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	30,41000	=	16,11730	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
			Subtotal:					36,07720	36,07720
Materials									
	BHN1AE05	u	Subministrament i col·locació de balisa antivandàlica de baix manteniment, amb cos de planta quadrada de 252×252 mm i 570 mm d'alçada, fabricada en acer S-235-JR galvanitzat i lacat amb pintura en pols de polièster sublimada al forn, color negre microtexturat (altres colors sota comanda). Difusor de vidre trempat de 4 mm amb protecció IP66 a la humitat. Mòdul LED de 8 LEDs, potència de 20 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós real =1.400 lm (Tj=85 °C), eficiència =70 lm/W. Índex de protecció IK10. Driver regulable 0-10 V, protector de sobretensions SPD 10-20 kV / 20 kA tipus T2+T3. Fixació al paviment mitjançant 4 perns (no inclosos) sobre fonamentació de formigó H-200 de 400×400×400 mm, placa base de 400×400 mm i 10 mm de gruix amb 4 perns M12 (inclosa). Totalment instal·lada i connexionada. Marca i model de referència: BENITO ABMA o equivalent.	1,000	x	1.152,00000	=	1.152,00000	
			Subtotal:					1.152,00000	1.152,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,90193
COST DIRECTE			1.188,97913
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	35,66937
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.224,64850**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-452	PIMPEANTI	m2	Subministrament i col·locació de lamina impregnada amb insecticida antitermites, bituminosa autoadhesiva de 1,5mm de gruix, sobre una base de film de polietilè PE d'alta densitat. Col·locada sobre parament horitzontal. Segons documentació gràfica projecte.	Rend.: 1,000	23,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
					Subtotal:			10,79400	10,79400
Materials									
	LAMINA	m2	film de PE de baja densidad	1,000	x	12,25000	=	12,25000	
					Subtotal:			12,25000	12,25000
				COST DIRECTE					23,04400
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,69132
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,73532**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-453	PJ117-.BX1	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, senzill, de forma rectangular amb forat de pica circular, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Scola de Duravit o equivalent, col·locat amb suports murals	Rend.: 1,000	464,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
					Subtotal:			14,77200	14,77200
Materials									
	BJ115-.QX2	u	Lavabo suspèsl de porcellana esmaltada, senzill, de forma rectangular amb forat de pica circular, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Scola de Duravit o equivalent	1,000	x	435,50000	=	435,50000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,03000	=	0,60075	
					Subtotal:			436,10075	436,10075
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,36930
				COST DIRECTE					451,24205
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		13,53726
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**464,77931**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-454	PJ117-.BX2	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, forma rectantular amb mides 600x490mm i fons de 120mm, amb bancada per aixeteria i sobreeixidor, model A32752C000 de ROCA o equivalent, col·locat amb suports murals. Inclou sifó model A506403810 o equivalent.	Rend.: 1,000	585,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
					Subtotal:			14,77200	14,77200
Materials									
	BJ115-.QX1	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, forma rectantular amb mides 600x490mm i fons de 120mm, amb bancada per aixeteria i sobreeixidor, model A32752C000 de ROCA o equivalent + suports murals	1,000	x	552,97000	=	552,97000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,03000	=	0,60075	
					Subtotal:			553,57075	553,57075
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,36930
				COST DIRECTE					568,71205
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		17,06136
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**585,77341**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-455	PJ117-.BX3	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, tallat a mida, de forma rectangular de 315 cm de longitud, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Dash Surfex de Roca o equivalent, col·locat amb suports murals. Inlou sifò model A506403810 de Roca o equivalent.	Rend.: 1,000	1.380,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
					Subtotal:			14,77200	14,77200
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	24,03000	=	0,60075	
	BJ115-.QX3	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, tallat a mida, de forma rectangular de 315 cm de longitud, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Dash Surfex de Roca o equivalent + sifò	1,000	x	1.325,00000	=	1.325,00000	
					Subtotal:			1.325,60075	1.325,60075

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,36930
COST DIRECTE			1.340,74205
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		40,22226
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.380,96431**

P-456 PJ11A-7ASH u Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment **Rend.: 1,000** **360,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
		Subtotal:					20,84750	20,84750
Materials								
BJ119-1PRV	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x800 mm, de color blanc, preu superior	1,000	x	328,42000	=	328,42000	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	98,62900	=	0,20712	
		Subtotal:					328,62712	328,62712

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,52119
COST DIRECTE		349,99581
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	10,49987
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**360,49568**

P-457 PJ11C-.CX1 u Inodor compacte de porcellana esmaltada, de tanc alt, sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa de caiguda esmorteïda, de color blanc, model Ona Rimless de Roca o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **406,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
		Subtotal:					36,93000	36,93000
Materials								
BJ11C-.QX1	u	Inodor compacte de porcellana esmaltada, de tanc alt, sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa de caiguda esmorteïda, de color blanc, model Ona Rimless de Roca o equivalent	1,000	x	355,00000	=	355,00000	
BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,46000	=	1,09270	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	24,03000	=	0,28836	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		356,38106	356,38106
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,92325
COST DIRECTE			394,23431
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		11,82703
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**406,06134**

P-458 PJ11G-.9X1 u Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0,45 a 0,55 m, per a una descàrrega de 3/6 l, accionament manual amb acabat cromat, model Duplo WC One de Roca o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou bastidor encastat per a fixacio de barres de recolzament adaptades, tipus Duplo Accessible de Roca o equivalent. **Rend.: 1,000** **234,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	30,41000	=	13,68450	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	26,08000	=	2,92096	
		Subtotal:					16,60546	16,60546
Materials								
BJ244-1PEQ	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat cromat	1,000	x	60,28000	=	60,28000	
BJ11G-.PX2	u	Bastidor encastat per a fixacio de barres de recolzament adaptades, tipus Duplo Accessible de Roca o equivalent.	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
		Subtotal:					210,28000	210,28000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,41514
COST DIRECTE		227,30060
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	6,81902
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**234,11961**

P-459 PJ186-.CX1 u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, model Garda de Roca o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **274,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	30,41000	=	18,24600	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
		Subtotal:					22,15800	22,15800
Materials								
BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,46000	=	1,09270	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	24,03000	=	0,36045	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJ18A-.7X1	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, model Garda de Roca o equivalent	1,000	x	242,00000 =	242,00000	
						Subtotal:	243,45315	243,45315
						DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,55395
						COST DIRECTE		266,16510
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %		7,98495
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**274,15005**

P-460 PJ187-H7QI u Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt **Rend.: 1,000** **61,60 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,040	/R x	26,08000	=	1,04320	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
						Subtotal:		5,60470	5,60470
Materials									
	BJ18B-H59L	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de porcellana vitrificada, preu alt	1,000	x	54,12000	=	54,12000	
						Subtotal:		54,12000	54,12000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,08407
						COST DIRECTE			59,80877
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %			1,79426
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,60303**

P-461 PJ210-.YX1 u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2´´, model Victoria de Roca o equivalent, col.locada **Rend.: 1,000** **268,72 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	30,41000	=	18,24600	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
						Subtotal:		22,15800	22,15800
Materials									
	BJ210-.SX1	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2´´, model Victoria de Roca o equivalent	1,000	x	238,40000	=	238,40000	
						Subtotal:		238,40000	238,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,33237
						COST DIRECTE		260,89037
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %		7,82671
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**268,71708**

P-462 PJ211-3EA6 u Aixeta de pas, encastada, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb sortida d'1 i entrada de 1 **Rend.: 1,000** **51,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	26,08000	=	1,95600	
						Subtotal:		11,07900	11,07900
Materials									
	BJ211-0R55	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb sortida d'1 i entrada de 1	1,000	x	38,93000	=	38,93000	
						Subtotal:		38,93000	38,93000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,16619
						COST DIRECTE			50,17519
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %			1,50526
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,68044**

P-463 PJ214-.PX1 u Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model Presto Soho o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **316,72 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	30,41000	=	18,24600	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
						Subtotal:		22,15800	22,15800
Materials									
	BJ214-.1X1	u	Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model Presto Soho o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	285,00000	=	285,00000	
						Subtotal:		285,00000	285,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,33237
						COST DIRECTE			307,49037
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %			9,22471
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**316,71508**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-464	PJ219-.SX2	u	Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model A5A539EC00 Ona-E de Roca o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**458,12**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	30,41000	=	18,24600	
			Subtotal:					22,15800	22,15800
Materials									
	BJ219-.RX1	u	Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model A5A539EC00 Ona-E de Roca o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	422,29000	=	422,29000	
			Subtotal:					422,29000	422,29000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,33237
			COST DIRECTE						444,78037
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		13,34341
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**458,12378**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-465	PJ21R-.LX1	u	Conjunt columna de dutxa amb aixeta monocomandament, d'alçada regulable, model A5A9709C00 de Roca o equivalent, col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**565,23**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	30,41000	=	18,24600	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
			Subtotal:					26,07000	26,07000
Materials									
	BJ21R-.LX1	u	Conjunt columna de dutxa amb aixeta monocomandament, d'alçada regulable, model A5A9709C00 de Roca o equivalent	1,000	x	522,70000	=	522,70000	
			Subtotal:					522,70000	522,70000
			COST DIRECTE						548,77000
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		16,46310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**565,23310**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-466	PJ2Z1-8D8F	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 7 sortides roscades, col·locat encastat	**Rend.:**	**1,000**		**90,94**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,650	/R x	26,08000	=	16,95200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,650	/R x	30,41000	=	19,76650	
			Subtotal:					36,71850	36,71850
Materials									
	BJ2Z1-1ZRU	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 7 sortides roscades	1,000	x	51,02000	=	51,02000	
			Subtotal:					51,02000	51,02000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,55078
			COST DIRECTE						88,28928
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		2,64868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,93796**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-467	PJ2Z1-8D8I	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 3 sortides roscades, col·locat encastat	**Rend.:**	**1,000**		**55,13**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,550	/R x	26,08000	=	14,34400	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	30,41000	=	16,72550	
			Subtotal:					31,06950	31,06950
Materials									
	BJ2Z1-1ZRX	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 3 sortides roscades	1,000	x	21,99000	=	21,99000	
			Subtotal:					21,99000	21,99000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,46604
			COST DIRECTE						53,52554
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,60577
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,13131**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-468	PJ2Z3-3ECL	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"	**Rend.:**	**1,000**		**14,60**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	26,08000	=	1,95600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
			Subtotal:					11,07900	11,07900
Materials									
	BJ2Z3-0RKX	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2"	1,000	x	2,93000	=	2,93000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		2,93000	2,93000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16619
			COST DIRECTE			14,17519
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,42526
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,60044**

P-469 PJ2Z3-3L3J u Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4" **Rend.: 1,000** **17,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	26,08000	=	1,95600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
			Subtotal:					11,07900	11,07900
Materials									
	BJ2Z3-L3J	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4"	1,000	x	5,93000	=	5,93000	
			Subtotal:					5,93000	5,93000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,16619
			COST DIRECTE						17,17519
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %					0,51526
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,69044**

P-470 PJ32-3EH9 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, soldat a un sifó o a un ramal de plom **Rend.: 1,000** **27,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
			Subtotal:					7,38600	7,38600
Materials									
	BJ32-0RLW	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó cromat d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a soldar al sifó o al ramal de plom	1,000	x	19,39000	=	19,39000	
			Subtotal:					19,39000	19,39000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,11079
			COST DIRECTE						26,88679
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %					0,80660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,69339**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-471 PJ3D-3FKR u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació **Rend.: 1,000** **35,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
			Subtotal:					7,38600	7,38600
Materials									
	BJ3E-0RN8	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	27,28000	=	27,28000	
			Subtotal:					27,28000	27,28000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,11079
			COST DIRECTE						34,77679
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %					1,04330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,82009**

P-472 PJ41-.AX1 u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, amb porta-rotlles, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable acabat satinat, model BG0800CS de Mediclinics o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **103,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
			Subtotal:					14,71000	14,71000
Materials									
	BJ4Z-.6X1	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, amb porta-rotlles, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable acabat satinat, model BG0800CS de Mediclinics o equivalent	1,000	x	85,96000	=	85,96000	
			Subtotal:					85,96000	85,96000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,22065
			COST DIRECTE						100,89065
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %					3,02672
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,91737**

P-473 PJ42-.AX1 u Cub amb pedal per a paperera, de 12L de capacitat, fabricada íntegrament en acer inoxidable AISI 410 amb acabat satinat, model PP1312CS de Mediclinics o equivalent. **Rend.: 1,000** **63,30** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 29,42000	=	10,29700	
					Subtotal:		10,29700	10,29700
Materials								
	BJ4Z-.6X3	u	Cub amb pedal per a paperera, de 12L de capacitat, fabricada íntegrament en acer inoxidable AISI 410 amb acabat satinat, model PP1312CS de Mediclinics o equivalent	1,000	x 51,00000	=	51,00000	
					Subtotal:		51,00000	51,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15446
					COST DIRECTE			61,45146
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,84354
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,29500**

P-474 PJ42-.AX2 u Canvia-bolquers horitzontal per instal·lar directament en la paret, fabricat en polipropilè blanc amb additiu antibacterià, model CP0016HCS de Mediclinics o equivalent, acabat exterior santinat. Inclou kit per encastar amb referència KT0016HCS de Mediclinics o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.588,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
						Subtotal:		10,29700	10,29700
Materials									
	BJAZ-.6X4	u	Canvia-bolquers horitzontal per instal·lar directament en la paret, fabricat en polipropilè blanc amb additiu antibacterià, model CP0016HCS de Mediclinics o equivalent, acabat exterior santinat. Inclou kit per encastar amb referència KT0016HCS de Mediclinics o equivalent.	1,000	x	1.532,00000	=	1.532,00000	
						Subtotal:		1.532,00000	1.532,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15446
						COST DIRECTE			1.542,45146
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		46,27354
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.588,72500**

P-475 PJ42-.AX3 u Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de 307 mm de diàmetre, d'acer inoxidable AISI 304, model PR0787CS de Mediclinics o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **82,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
						Subtotal:		10,29700	10,29700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BJ4Z-.6X2	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de 307 mm de diàmetre, d'acer inoxidable AISI 304, model PR0787CS de Mediclinics o equivalent	1,000	x 70,00000	=	70,00000	
					Subtotal:		70,00000	70,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15446
					COST DIRECTE			80,45146
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,41354
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,86500**

P-476 PJ42-.AX8 u Dispensador de paper-tovallola plegada manual, model DT2106CS de Mediclinics o equivalent, d'acer inoxidable acabat satinat, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **100,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
						Subtotal:		10,29700	10,29700
Materials									
	BJ4Z-.6X8	u	Dispensador de paper-tovallola plegada manual, model DT2106CS de Mediclinics o equivalent, d'acer inoxidable acabat satinat	1,000	x	87,00000	=	87,00000	
						Subtotal:		87,00000	87,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15446
						COST DIRECTE			97,45146
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,92354
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,37500**

P-477 PJ43-.AX1 u Dosificador de sabó vertical, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, model DJ0050ACS de Mediclinis o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **103,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
						Subtotal:		7,35500	7,35500
Materials									
	BJAZ-.6X6	u	Dosificador de sabó vertical, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, model DJ0050ACS de Mediclinis o equivalent	1,000	x	93,00000	=	93,00000	
						Subtotal:		93,00000	93,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11033
COST DIRECTE			100,46533
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,01396
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,47928**

P-478 **PJ64-9F3J** u Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1 1/2", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant automatic, connectat a la xarxa. **Rend.: 1,000** **1.077,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
			Subtotal:					14,12250	14,12250
Materials									
	BJ64-8L3J	u	Filtre especialment adequat per a aigües amb un cert contingut de sòlids en suspensió. Compost per ampolla de fibra de vidre contenint un llit filtrant, del tipus multiestrat permanent, format per una capa superior de massa filtrant catalítica Cillit 2000 i diverses capes inferiors de diferent granulometria de sílex d'alta puresa activat per tractament tèrmic. Inclou capçal de comandament electrònic i vàlvula de maniobra muntada sobre l'ampolla. S'utilitzarà com a filtre clarificador. Dades tècniques: -Cabal nominal: 10 m3 / h -Connexions: 2 1/2 ´´ -Pressió mínima: 2,5 bar -Pressió màxima de treball: 6 bar -Temperatura màx. de l'aigua: 30 ºC -Temperatura màx. ambient: 40 ºC Tensió 230 V 50 Hz monofase -Dimensions aproximades de l'equip Diàmetre: 658 mm -Alçada total: 2412 mm Incloent sistema per realitzar el rentat del filtre amb aigua neta ja filtrada. Compost per microrruptor per a la vàlvula del capçal del filtre, electrovàlvula normalment tancada de 2 1/2 ´´, transformador i vàlvula antirretorn de PVC D50	1,000	x	1.032,00000	=	1.032,00000	
			Subtotal:					1.032,00000	1.032,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21184
COST DIRECTE		1.046,33434
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	31,39003
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.077,72437**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-479 **PJ72-HJ01** u Acumulador per a aigua freda sanitaria per instal·lació amb càrrega de 300 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat **Rend.: 1,000** **253,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,200	/R x	30,41000	=	36,49200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,200	/R x	26,08000	=	31,29600	
			Subtotal:					67,78800	67,78800
Materials									
	BJ70-H66O	u	Dipòsit d'aigua freda per a instal·lació de fluxors de 300 litres, per a anar col·locat en posició vertical	1,000	x	177,68000	=	177,68000	
			Subtotal:					177,68000	177,68000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,01682
COST DIRECTE		246,48482
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	7,39454
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**253,87936**

P-480 **PJ74-3HKV** u Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, amb entrada roscada de 1/2´´, fixat i connectat **Rend.: 1,000** **17,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	26,08000	=	1,95600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
			Subtotal:					11,07900	11,07900
Materials									
	BJ73-FFUO	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador amb entrada roscada de 1/2´´	1,000	x	5,35000	=	5,35000	
			Subtotal:					5,35000	5,35000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16619
COST DIRECTE		16,59519
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,49786
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,09304**

P-481 **PJA1-JSS1** u Subministrament i instal·lació d'unitat hidrokit aire-aigua per a producció d'aigua calenta destinada a sistemes de climatització i/o ACS, integrada en sistema d'expansió directa tipus VRF, de potència aproximada de 7 kW en fred i calor, amb acumulador integrat d'uns 200 litres.

La unitat inclou intercanviador de plaques, bomba de circulació, vas d'expansió, resistències elèctriques de suport, vàlvules de seguretat i control, així com sistema de regulació i control integrat. Funcionament apte per a calefacció, refrigeració i producció d'ACS **Rend.: 1,000** **4.494,24** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mitjançant recuperació d'energia del sistema frigorífic.

Connexió hidràulica mitjançant canonades d'entrada/sortida, aïllament tèrmic, purgadors, vàlvules de tall i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou connexions frigorífiques, elèctriques i de control, totalment muntada, cablejada, provada i posada en marxa.

Incorpora acumulador d'aigua calenta sanitària (ACS) de 200 litres de capacitat, model OSHW-200DSM de la marca LG Electronics o equivalent, especialment dissenyat per al seu funcionament amb sistemes d'aerotèrmia. Dipòsit vertical fabricat en acer inoxidable, amb elevat nivell d'aïllament tèrmic per a la reducció de pèrdues energètiques, preparat per a la producció i acumulació d'ACS mitjançant bomba de calor. Equip dotat de connexions hidràuliques estàndard, boca de registre per a manteniment, i preparació per a integració amb sistemes de control.

S'inclouen tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació, suports, ancoratges i petit material.

Totalment instal·lada, provada i en funcionament segons normativa vigent.

Marca/Model: LG / ARNH24GK5A4 o equivalent

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	2,500	/R x	30,41000	=	76,02500	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	2,500	/R x	26,08000	=	65,20000	
			Subtotal:					141,22500	141,22500
Materials									
	BJA2-JSS1	u	Subministrament i instal·lació d'unitat hidrokit aire-aigua per a producció d'aigua calenta destinada a sistemes de climatització i/o ACS, integrada en sistema d'expansió directa tipus VRF, de potència aproximada de 7 kW en fred i calor, amb acumulador integrat d'uns 200 litres. La unitat inclou intercanviador de plaques, bomba de circulació, vas d'expansió, resistències elèctriques de suport, vàlvules de seguretat i control, així com sistema de regulació i control integrat. Funcionament apte per a calefacció, refrigeració i producció d'ACS mitjançant recuperació d'energia del sistema frigorific. Connexió hidràulica mitjançant canonades d'entrada/sortida, aïllament tèrmic, purgadors, vàlvules de tall i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou connexions frigorífiques, elèctriques i de control, totalment	1,000	x	4.220,00000	=	4.220,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

muntada, cablejada, provada i posada en marxa.

Incorpora acumulador d'aigua calenta sanitària (ACS) de 200 litres de capacitat, model OSHW-200DSM de la marca LG Electronics o equivalent, especialment dissenyat per al seu funcionament amb sistemes d'aerotèrmia. Dipòsit vertical fabricat en acer inoxidable, amb elevat nivell d'aïllament tèrmic per a la reducció de pèrdues energètiques, preparat per a la producció i acumulació d'ACS mitjançant bomba de calor. Equip dotat de connexions hidràuliques estàndard, boca de registre per a manteniment, i preparació per a integració amb sistemes de control.

S'inclouen tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació, suports, ancoratges i petit material.

Totalment instal·lada, provada i en funcionament segons normativa vigent.

Marca/Model: LG / ARNH24GK5A4 o equivalent

						Subtotal:		4.220,00000	4.220,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,11838
						COST DIRECTE			4.363,34338
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		130,90030
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.494,24368**

P-482	**PJM3-8JS1**	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal i sistema de comunicació Wirless i tarjeta de comunicacions, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal MARCA/MODEL: KAMSTRUP/21 o equivalent	**Rend.: 1,000**		**592,76**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
			Subtotal:					7,38600	7,38600
Materials									
	BJM4-202J	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal i sistema de comunicació Wirless i tarjeta de comunicacions, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal MARCA/MODEL: KAMSTRUP/403	1,000	x	568,00000	=	568,00000	
			Subtotal:					568,00000	568,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11079
COST DIRECTE			575,49679
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		17,26490
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**592,76169**

P-483 **PK10-DB6S** u Armari regulador normalitzat de designació A-50 per a un cabal de 50 m3/h, entrada d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 2 1/2´´, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 55 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **477,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
			Subtotal:					113,06000	113,06000
Materials									
	BK10-0SW0	u	Armari regulador normalitzat de designació A-50 per a un cabal de 50 m3/h, entrada d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 2 1/2´´, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 55 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar	1,000	x	348,77000	=	348,77000	
			Subtotal:					348,77000	348,77000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,69590
COST DIRECTE		463,52590
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	13,90578
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**477,43168**

P-484 **PK22-E3X6** u Comptador de designació G100 segons UNE 60510 amb connexions embridades de 80 mm de diàmetre, de 160 m3/h (n), com a màxim, de turbina i muntat entre tubs **Rend.: 1,000** **2.223,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	30,41000	=	27,36900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	26,12000	=	23,50800	
			Subtotal:					50,87700	50,87700
Materials									
	BK22-0SQF	u	Comptador de designació G100 segons UNE 60510 amb connexions per a embridar 80 mm de diàmetre, de 160 m3/h (n), com a màxim, de turbina	1,000	x	2.107,14000	=	2.107,14000	
			Subtotal:					2.107,14000	2.107,14000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,76316
COST DIRECTE			2.158,78016
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		64,76340
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.223,54356**

P-485 **PK27-DNHN** u Filtre per a tub de diàmetre nominal 2´´, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla i muntat entre tubs **Rend.: 1,000** **218,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	30,41000	=	33,45100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	26,12000	=	28,73200	
			Subtotal:					62,18300	62,18300
Materials									
	BK26-06S7	u	Filtre per a tub de diàmetre nominal 2´´, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla	1,000	x	149,12000	=	149,12000	
			Subtotal:					149,12000	149,12000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,93275
COST DIRECTE		212,23575
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	6,36707
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**218,60282**

P-486 **PK28-G49X** u Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat **Rend.: 1,000** **31,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
			Subtotal:					11,30600	11,30600
Materials									
	BEU9-0SR2	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G	1,000	x	19,48000	=	19,48000	
			Subtotal:					19,48000	19,48000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16959
COST DIRECTE		30,95559
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,92867
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,88426**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-487	PK2B-DYVI	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, embridada, de 50 mm de diàmetre nominal, 0,1 a 0,33 bar de pressió, muntada entre tubs	Rend.: 1,000	791,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	26,12000	=	19,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	30,41000	=	22,80750	
					Subtotal:			42,39750	42,39750
Materials									
	BK28-0SRV	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, per a embridar, de 50 mm de diàmetre nominal, 0,1 a 0,33 bar de pressió	1,000	x	725,29000	=	725,29000	
					Subtotal:			725,29000	725,29000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,63596
			COST DIRECTE						768,32346
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			23,04970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**791,37317**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-488	PK2C-DJS1	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, per a embridar, de 50 mm de diàmetre nominal. Incorpora by pass y actuador motoritzat amb tancament automatic segons detector de fuges.	Rend.: 1,000	1.727,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	30,41000	=	22,80750	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	26,12000	=	19,59000	
					Subtotal:			42,39750	42,39750
Materials									
	BK28-.0JS1	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, per a embridar, de 50 mm de diàmetre nominal. Incorpora by pass y actuador motoritzat amb tancament automatic segons detector de fuges.	1,000	x	1.634,53000	=	1.634,53000	
					Subtotal:			1.634,53000	1.634,53000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,63596
			COST DIRECTE						1.677,56346
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			50,32690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.727,89037**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-489	PK61-6S3W	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 54 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	Rend.: 1,000	291,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	26,12000	=	39,18000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	30,41000	=	45,61500	
					Subtotal:			84,79500	84,79500
Materials									
	B0A1-07LH	u	Abraçadora metàl·lica, de 63 mm de diàmetre interior	3,000	x	1,35000	=	4,05000	
	BFYH-0A6H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BFYC-04OS	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	1,31000	=	1,31000	
	BK61-1K31	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 54 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	1,000	x	190,87000	=	190,87000	
					Subtotal:			196,49000	196,49000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,27193
			COST DIRECTE						282,55693
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			8,47671
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**291,03363**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-490	PM11-383U	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret	Rend.: 1,000	264,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	30,41000	=	36,49200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	26,12000	=	31,34400	
					Subtotal:			67,83600	67,83600
Materials									
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,81000	=	0,81000	
	BM12-0SXE	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma	1,000	x	186,95000	=	186,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			187,76000	187,76000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,01754
			COST DIRECTE					256,61354
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%			7,69841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**264,31195**

P-491 **PM12-HB8Y** u Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada **Rend.: 1,000** **352,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
					Subtotal:			28,26500	28,26500
Materials									
	BM11-H6BG	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat	1,000	x	313,72000	=	313,72000	
					Subtotal:			313,72000	313,72000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,70663
			COST DIRECTE						342,69163
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			10,28075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**352,97237**

P-492 **PM14-HCJA** u Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **286,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,41000	=	7,29840	
					Subtotal:			13,56720	13,56720
Materials									
	BM15-H62M	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65	1,000	x	263,90000	=	263,90000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:			264,34000	264,34000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20351
			COST DIRECTE						278,11071
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			8,34332
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**286,45403**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-493 **PM15-4ICP** u Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **36,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,41000	=	7,29840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
					Subtotal:			13,56720	13,56720
Materials									
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BM16-0SX0	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície	1,000	x	21,28000	=	21,28000	
					Subtotal:			21,72000	21,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20351
			COST DIRECTE						35,49071
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,06472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,55543**

P-494 **PM15-4ICQ** u Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **45,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,41000	=	7,29840	
					Subtotal:			13,56720	13,56720
Materials									
	BM16-0SX1	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	1,000	x	30,42000	=	30,42000	
	BMY2-0TBT	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
					Subtotal:			30,86000	30,86000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20351
			COST DIRECTE						44,63071
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,33892
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,96963**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-495	PM17-386S	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	Rend.:	1,000			25,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,41000	=	7,29840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
					Subtotal:			13,56720	13,56720
Materials									
	BM18-0SYT	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x	10,54000	=	10,54000	
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			10,91000	10,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20351
				COST DIRECTE					24,68071
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,74042
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,42113**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-496	PM17-3L3J	u	Bateria recargable de tipus àcid-plom, 12V, 7Ah, VdS	Rend.:	1,000			85,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,41000	=	7,29840	
					Subtotal:			13,56720	13,56720
Materials									
	BM18-0L3J	u	Bateria recargable de tipus àcid-plom, 12V, 7Ah, VdS	1,000	x	68,47000	=	68,47000	
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			68,84000	68,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20351
				COST DIRECTE					82,61071
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		2,47832
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**85,08903**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-497	PM18-385Z	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	Rend.:	1,000			77,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,41000	=	7,29840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
					Subtotal:			13,56720	13,56720
Materials									
	BM19-0SYH	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	1,000	x	61,20000	=	61,20000	
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
					Subtotal:			61,93000	61,93000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20351
				COST DIRECTE					75,70071
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		2,27102
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**77,97173**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-498	PM18-3866	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	Rend.:	1,000			167,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,41000	=	7,29840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
					Subtotal:			13,56720	13,56720
Materials									
	BM19-0SYF	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	1,000	x	148,40000	=	148,40000	
	BMY2-0TBV	u	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
					Subtotal:			149,13000	149,13000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20351
				COST DIRECTE					162,90071
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		4,88702
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**167,78773**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-499	PM1A-J0RF	u	Módulo microprocesado direccionable de 1 salida libres de potencial para activar una maniobra y 1 entrada que confirma que se ha realizado según EN 54-18, para sistemas de instalación algorítmicos, provisto de autoaislador para aislar la instalación en caso de cortocircuito interior, alimentación entre 18 y 27 Vcc, montado en caja de plástico ABS, colocado	**Rend.: 1,000**	**55,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
					Subtotal:			14,13250	14,13250
Materials									
	BM1A-J0R8	u	Módulo microprocesado direccionable de 1 salida libres de potencial para activar una maniobra y 1 entrada que confirma que se ha realizado según EN 54-18, para sistemas de instalación algorítmicos, provisto de autoaislador para aislar la instalación en caso de cortocircuito interior, alimentación entre 18 y 27 Vcc, montado en caja de plástico ABS	1,000	x	39,88000	=	39,88000	
					Subtotal:			39,88000	39,88000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21199
COST DIRECTE			54,22449
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,62673
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,85122**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-500	PM23-H86N	u	Hidrant per a soterrar, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre amb racord Barcelona, amb taps antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre, muntat en pericó soterrat	**Rend.: 1,000**	**343,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
					Subtotal:			56,53000	56,53000
Materials									
	BM23-H5C4	u	Hidrant per a soterrar, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre amb racord Barcelona, amb taps antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre	1,000	x	251,41000	=	251,41000	
	BMY0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1,000	x	24,28000	=	24,28000	
					Subtotal:			275,69000	275,69000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,84795
COST DIRECTE			333,06795
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	9,99204
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**343,05999**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-501	PM23-JSS1	u	Treballs complementaris per a la connexió d'hidrant soterrat a xarxa existent d'abastament, incloent obertura de canonada, execució de derivació amb tes, collars o peces especials, adaptadors, brides, juntes, cargoleria, ancoratges de formigó, connexions mecàniques o electrofusió, drenatge, proves hidràuliques, desinfecció, maniobres de xarxa, senyalització provisional d'obra, mà d'obra especialitzada, maquinària i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat i en funcionament.	**Rend.: 1,000**	**1.223,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	26,12000	=	208,96000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
					Subtotal:			452,24000	452,24000
Materials									
	BMY0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	30,000	x	24,28000	=	728,40000	
					Subtotal:			728,40000	728,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	6,78360
COST DIRECTE			1.187,42360
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	35,62271
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.223,04631**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-502	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**Rend.: 1,000**	**59,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
					Subtotal:			11,30600	11,30600
Materials									
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	45,92000	=	45,92000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			46,27000	46,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16959
COST DIRECTE			57,74559
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,73237
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,47796**

P-503 PM32-DZ48 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **95,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
		Subtotal:					11,30600	11,30600
Materials								
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	81,34000	=	81,34000	
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
		Subtotal:					81,69000	81,69000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16959
COST DIRECTE		93,16559
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,79497
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,96056**

P-504 PMD0-1443 U Teclat alfanumèric de LCD per central. Pantalla retroiluminada, amb brillant i inclinació ajustable. Textos en castellà i anglès. Descripció programable per a cada zona. Sisitema de tecles il.luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Son ajustables independentment. La central supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Teclat mab tapa removible. Consum Mín. / Màx .: 20/110 Mart.. Dimensions: 158 × 135 × 30 mm, tipus RP432KP0000A de LightSYS o equivalent. **Rend.: 1,000** **42,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
		Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials								
BMD3-1443	U	Teclat alfanumèric de LCD per central. Pantalla retroiluminada, amb brillant i inclinació ajustable. Textos en castellà i anglès. Descripció programable per a cada zona. Sisitema de tecles il.luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Son ajustables independentment. La central supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Teclat mab tapa removible. Consum Mín. / Màx .: 20/110 Mart.. Dimensions: 158 × 135 × 30 mm, tipus RP432KP0000A de LightSYS o equivalent.	1,000	x	35,92000	=	35,92000	
		Subtotal:					35,92000	35,92000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07836
COST DIRECTE			41,22236
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,23667
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,45903**

P-505 PMD0-1444 U Caixa plàstic amb tamper per a accessoris i expansors, tipus RISCO RP128B50000A de Casmar o equivalent. **Rend.: 1,000** **27,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	30,41000	=	0,60820	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	26,12000	=	0,52240	
		Subtotal:					1,13060	1,13060
Materials								
BMD3-1444	U	Caixa plàstic amb tamper per a accessoris i expansors, tipus RISCO RP128B50000A de Casmar o equivalent.	1,000	x	26,00000	=	26,00000	
		Subtotal:					26,00000	26,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01696
COST DIRECTE		27,14756
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,81443
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,96199**

P-506 PMD1-2AA3 m Conductor blindat i apantallat 4 x 0.75 mm, per a connexió de teclats i sirenes col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,029	/R x	26,12000	=	0,75748	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	30,41000	=	0,91230	
		Subtotal:					1,66978	1,66978
Materials								
BMD6-2AA3	m	Conductor blindat i apantallat 4 x 0.75 mm, per a connexió de teclats i sirenes col·locat en tub	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
		Subtotal:					0,83000	0,83000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02505
COST DIRECTE		2,52483
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,07574
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,60057**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-507	PMD1-JS01	m	Conductor blindat i apantallat 4 x 0.25 mm, per a connexió de contactes magnètics col·locat en tub	Rend.: 1,000	2,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	30,41000	=	0,91230	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,029	/R x	26,12000	=	0,75748	
					Subtotal:			1,66978	1,66978
Materials									
	BMD6-JS01	m	Conductor blindat i apantallat 4 x 0.25 mm, per a connexió de contactes magnètics col·locat en tub	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
					Subtotal:			0,83000	0,83000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02505
COST DIRECTE			2,52483
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,07574
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,60057**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-508	PMD5-HL1J	u	Sirena alimentada a distància amb sonda piezoeléctrica i dos LED brillants per indicació visual i sonora. La sortida de so es pot seleccionar per a un avis alterna o continu. També està protegida contra la manipulació mitjançant l'eliminació de la tapa i retirada de la superfície de muntatge. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament.	Rend.: 1,000	31,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
					Subtotal:			8,47950	8,47950
Materials									
	BMD8-0L1J	u	Sirena alimentada a distància amb sonda piezoeléctrica i dos LED brillants per indicació visual i sonora. La sortida de so es pot seleccionar per a un avis alterna o continu. També està protegida contra la manipulació mitjançant l'eliminació de la tapa i retirada de la superfície de muntatge. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament. Marca/Model:CQR/PICCOLO G3	1,000	x	21,54000	=	21,54000	
					Subtotal:			21,54000	21,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12719
COST DIRECTE			30,14669
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,90440
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,05109**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-509	PMD5-HL2J	u	Contacte magnètic grau 2 superfície mitjana potència. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model: Dower/GS194-G2 o equivalent	Rend.: 1,000	27,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
					Subtotal:			8,47950	8,47950
Materials									
	BMD8-0L2J	u	Contacte magnètic superfície mitjana potència Grau 2. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model: Dower/GS194-G2	1,000	x	18,31000	=	18,31000	
					Subtotal:			18,31000	18,31000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12719
COST DIRECTE			26,91669
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,80750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,72419**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-510	PMD5-HL4J	u	Mòdul d'ampliació d'una zona amb bus centrals Risco. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:RISCO/RP128EZ0100A o equivalent	Rend.: 1,000	27,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
					Subtotal:			8,47950	8,47950
Materials									
	BMD8-0L4J	u	Mòdul d'ampliació d'una zona amb bus centrals Risco. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:RISCO/RP128EZ0100A	1,000	x	18,30000	=	18,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	18,30000	18,30000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12719
	COST DIRECTE			26,90669
	DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,80720
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,71389**

P-511 PMD5-HL5J u Detector de moviment amb antiemmascarament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A

Rend.: 1,000 **76,07** €

Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament.

Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A o equivalent

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
		Subtotal:					8,47950	8,47950
Materials								
BMD8-0L5J	u	Detector de moviment amb antiemmascarament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A	1,000	x	65,25000	=	65,25000	

Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament.

Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A

	Subtotal:	65,25000	65,25000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12719
COST DIRECTE			73,85669
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,21570
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,07239**

P-512 PMD5-HL6J u Càmera de xarxa Domo Varifocal MD 2.0 de 4 MP amb les seguents caracteristiques:

Rend.: 1,000 **205,39** €

Imatge d'alta qualitat amb una resolució de 4 MP
Suport a la detecció d'humans i vehicles
Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm per a una fàcil instal·lació i monitorització
Ranura per a targetes SD de fins a 256 GB per a l'emmagatzematge
Resistent a l'aigua i a la pols (IP67) i antivandàlic (IK10)
EXIR 2.0: tecnologia infraroja avançada amb un llarg abast IR
Imatge clara fins i tot amb una il·luminació posterior forta gràcies a la tecnologia WDR de 120 dB
Tecnologia de compressió H.265+ eficient.
Alimentació POE

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
		Subtotal:					8,47950	8,47950
Materials								
BMD8-0L6J	u	Càmera de xarxa Domo Varifocal MD 2.0 de 4 MP amb les seguents caracteristiques:	1,000	x	190,80000	=	190,80000	

Imatge d'alta qualitat amb una resolució de 4 MP
Suport a la detecció d'humans i vehicles
Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm per a una fàcil instal·lació i monitorització
Ranura per a targetes SD de fins a 256 GB per a l'emmagatzematge
Resistent a l'aigua i a la pols (IP67) i antivandàlic (IK10)
EXIR 2.0: tecnologia infraroja avançada amb un llarg abast IR
Imatge clara fins i tot amb una il·luminació posterior forta gràcies a la tecnologia WDR de 120 dB
Tecnologia de compressió H.265+ eficient.

Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament.

	Subtotal:	190,80000	190,80000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12719
COST DIRECTE			199,40669
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		5,98220
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**205,38889**

P-513 PMD5-HL7J u Font d'alimentació 3,5 A en BUS compatible per a LightSys+, caixa gran grau 3 i alimentador de 4,5 A per a LightSys+ grau 3.

Rend.: 1,000 **97,44** €

Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament.

Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A o equivalent

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,12000 =	3,91800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000 =	4,56150	
					Subtotal:		8,47950	8,47950
Materials								
	BMD8-0L7J	u	font d'alimentació 3,5 A en BUS compatible per a LightSys+, caixa gran grau 3 i alimentador de 4,5 A per a LightSys+ grau 3. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A	1,000	x	86,00000 =	86,00000	
					Subtotal:		86,00000	86,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12719
			COST DIRECTE					94,60669
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			2,83820
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**97,44489**

P-514 PMD5-HL8J u Batería 12 V 7Ah. **Rend.: 1,000** **45,07** €

Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament.

Marca/Model:YUASA/NP7-12LFR

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,12000 =		3,91800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000 =		4,56150	
						Subtotal:		8,47950	8,47950
Materials									
	BMD8-0L8J	u	Batería 12 V 7Ah.	1,000	x	35,15000 =		35,15000	
			Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:YUASA/NP7-12LFR						
						Subtotal:		35,15000	35,15000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,12719
			COST DIRECTE						43,75669
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %			1,31270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,06939**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-515 PMD6-1490 U Panell d'alarma hibrid amb caixa de policarbonat, font d'alimentació i teclat LCD, tipus KIT-G2-LIGHTSYSPLUS de Casmar o equivalent. **Rend.: 1,000** **346,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000 =		6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000 =		5,22400	
						Subtotal:		11,30600	11,30600
Materials									
	BMD3-1490	U	Panell d'alarma hibrid amb caixa de policarbonat, font d'alimentació i teclat LCD, tipus KIT-G2-LIGHTSYSPLUS de Casmar o equivalent.	1,000	x	325,00000 =		325,00000	
						Subtotal:		325,00000	325,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,16959
			COST DIRECTE						336,47559
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %			10,09427
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**346,56986**

P-516 PMD6-H7LN u Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada **Rend.: 1,000** **748,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	30,41000 =		121,64000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000 =		52,24000	
						Subtotal:		173,88000	173,88000
Materials									
	BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	1,000	x	18,94000 =		18,94000	
	BMDD-H7BI	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 8 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-3	1,000	x	148,90000 =		148,90000	
	BMD1-H5CE	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1	1,000	x	382,41000 =		382,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			550,25000	550,25000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,60820
			COST DIRECTE				726,73820
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		21,80215
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**748,54035**

P-517 **PMD6-HLPJ** u Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral. **Rend.: 1,000** **472,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	8,000	/R x	26,12000	=	208,96000	
				Subtotal:			452,24000	452,24000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		6,78360
			COST DIRECTE					459,02360
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%		13,77071
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**472,79431**

P-518 **PMS0-6Z3W** u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **20,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
				Subtotal:			9,12300	9,12300
Materials								
	BMS0-1K0V	u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	9,49000	=	9,49000	
	B0AO-07IG	u Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,17000	=	0,68000	
				Subtotal:			10,17000	10,17000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13685
			COST DIRECTE					19,42985
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,58290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,01274**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-519 **PMS0-6Z3Z** u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **19,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
				Subtotal:			9,12300	9,12300
Materials								
	BMS0-1JZZ	u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	9,33000	=	9,33000	
	B0AO-07IG	u Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,17000	=	0,68000	
				Subtotal:			10,01000	10,01000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13685
			COST DIRECTE					19,26985
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,57810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,84794**

P-520 **PMS0-6Z7H** u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **13,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
				Subtotal:			9,12300	9,12300
Materials								
	BMS0-1K11	u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	x	2,91000	=	2,91000	
	B0AO-07IG	u Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,17000	=	0,68000	
				Subtotal:			3,59000	3,59000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13685
			COST DIRECTE					12,84985
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,38550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,23534**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-521	PN32-AX5Q	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 50 (per a tubs de diàmetre63 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**75,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x	30,41000	=	16,42140	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,540	/R x	26,12000	=	14,10480	
					Subtotal:			30,52620	30,52620
Materials									
	BN32-2KC8	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 50 (per a tubs de diàmetre63 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	1,000	x	41,86000	=	41,86000	
					Subtotal:			41,86000	41,86000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,45789
			COST DIRECTE						72,84409
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				2,18532
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,02942**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-522	PN32-AXJ6	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de diàmetre90 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**179,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	26,12000	=	29,25440	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	30,41000	=	34,05920	
					Subtotal:			63,31360	63,31360
Materials									
	BN32-2KAI	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de diàmetre90 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	1,000	x	109,65000	=	109,65000	
					Subtotal:			109,65000	109,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,94970
COST DIRECTE			173,91330
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		5,21740
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,13070**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-523	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**30,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
					Subtotal:			14,13250	14,13250
Materials									
	BN38-0XBG	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4 *, de 25 bar pressió nominal, de preu alt	1,000	x	14,93000	=	14,93000	
					Subtotal:			14,93000	14,93000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,21199
			COST DIRECTE						29,27449
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,87823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,15272**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-524	PN38-EC68	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**33,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
					Subtotal:			14,13250	14,13250
Materials									
	BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	18,37000	=	18,37000	
					Subtotal:			18,37000	18,37000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,21199
			COST DIRECTE						32,71449
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,98143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,69592**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-525	PN38-EL4J	u	Vàlvula d'escaire per a aparell, amb tanca d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 1/2´´ PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.	**Rend.: 1,000**	**14,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	26,12000	=	4,30980	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	30,41000	=	5,01765	
		Subtotal:					9,32745	9,32745
Materials								
BN38-0XBC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2 *, de 25 bar pressió nominal, de preu alt	1,000	x	4,19000	=	4,19000	
		Subtotal:					4,19000	4,19000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13991
		COST DIRECTE						13,65736
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,40972
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,06708**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-526	PN38-EL5J	u	Vàlvula d'escaire per a aparell, amb tanca d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 3/4´´ PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació.	**Rend.: 1,000**	**15,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	30,41000	=	5,01765	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	26,12000	=	4,30980	
		Subtotal:					9,32745	9,32745
Materials								
BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 *, de 25 bar pressió nominal, de preu alt	1,000	x	5,82000	=	5,82000	
		Subtotal:					5,82000	5,82000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13991
		COST DIRECTE						15,28736
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,45862
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,74598**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-527	PN80-AXTW	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 25 (per a tub de 32 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**25,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
		Subtotal:					14,13250	14,13250
Materials								
BN80-2LFB	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 25 (per a tub de 32 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè dièn (EPDM)	1,000	x	10,17000	=	10,17000	
		Subtotal:					10,17000	10,17000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21199
		COST DIRECTE						24,51449
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,73543
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,24992**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-528	PN80-AXTX	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 32 (per a tub de 40 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**29,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
		Subtotal:					16,95900	16,95900
Materials								
BN80-2LFG	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 32 (per a tub de 40 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè dièn (EPDM)	1,000	x	11,26000	=	11,26000	
		Subtotal:					11,26000	11,26000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25439
		COST DIRECTE						28,47339
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,85420
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,32759**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-529	PN82-DAQ8	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**86,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	26,12000	=	9,40320	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	30,41000	=	10,94760	
					Subtotal:			20,35080	20,35080
Materials									
	BN82-0X0V	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR)	1,000	x	63,37000	=	63,37000	
					Subtotal:			63,37000	63,37000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30526
			COST DIRECTE						84,02606
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		2,52078
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,54684**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-530	PNE2-763J	u	Filtre antilegionella de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**347,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	30,41000	=	10,03530	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	26,12000	=	8,61960	
					Subtotal:			18,65490	18,65490
Materials									
	BNE2-13J	u	Filtre antilegionella de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	1,000	x	318,00000	=	318,00000	
					Subtotal:			318,00000	318,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27982
			COST DIRECTE						336,93472
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		10,10804
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**347,04277**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-531	PNF1-H9KE	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	**Rend.: 1,000**	**39,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
					Subtotal:			14,13250	14,13250
Materials									
	BEUG-H5O	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	1,000	x	23,62000	=	23,62000	
					Subtotal:			23,62000	23,62000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21199
			COST DIRECTE						37,96449
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,13893
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,10342**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-532	PNX0-DVMS	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 5 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada	**Rend.: 1,000**	**857,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	30,41000	=	152,05000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	26,12000	=	130,60000	
					Subtotal:			282,65000	282,65000
Materials									
	BNX5-0TT0	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 5 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic	1,000	x	542,94000	=	542,94000	
					Subtotal:			542,94000	542,94000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		7,06625
			COST DIRECTE						832,65625
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		24,97969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**857,63594**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-533	PP21-BL3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació.	**Rend.: 1,000**	**256,96** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
					Subtotal:			11,30600	11,30600
Materials									
	BP21-2L3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació.	1,000	x	238,00000	=	238,00000	
					Subtotal:			238,00000	238,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16959
			COST DIRECTE						249,47559
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			7,48427
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**256,95986**

P-534 PP2D-3010 U Sistema d' Accessibilitat auditiva bucle d'inducció magnètic. **Rend.: 1,000** **815,51** €

- 1 Sistema de taulell: AGILS DCL20 o equivalent
- Material i senyalística
- Documentació complementaria sistemes inducció
- 1 Tester de comprovacions

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
					Subtotal:			113,06000	113,06000
Materials									
	BP12-3010	U	Sistema d' Accessibilitat auditiva bucle d'inducció magnètic. - 1 Sistema de taulell: AGILS DCL20 - Material i senyalística - Documentació complementaria sistemes inducció - 1 Tester de comprovacions	1,000	x	677,00000	=	677,00000	
					Subtotal:			677,00000	677,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,69590
			COST DIRECTE						791,75590
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			23,75268
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**815,50858**

P-535 PP2F-HCQG u Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN **Rend.: 1,000** **78,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	30,41000	=	5,07847	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	26,12000	=	4,36204	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			9,44051	9,44051
Materials									
	BP2A-H7CO	u	Font d'alimentació estabilitzada entrada: 100-240 V AC sortida: 24 V DC/1,3 A	1,000	x	66,70000	=	66,70000	
					Subtotal:			66,70000	66,70000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14161
			COST DIRECTE						76,28212
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			2,28846
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,57058**

P-536 PP44-663N m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **1,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
					Subtotal:			0,84795	0,84795
Materials									
	BP44-1A3K	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,87000	=	0,91350	
					Subtotal:			0,91350	0,91350
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01272
			COST DIRECTE						1,77417
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,05323
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,82739**

P-537 PP44-663Q m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **1,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
					Subtotal:			0,84795	0,84795
Materials									
	BP44-1A3N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de	1,050	x	1,01000	=	1,06050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575				
					Subtotal:	1,06050	1,06050
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01272
				COST DIRECTE			1,92117
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,05764
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,97880**
P-538	**PP45-668H**	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat	**Rend.: 1,000**			**3,59** **€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050 /R x	26,12000 =	1,30600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050 /R x	30,41000 =	1,52050	
					Subtotal:	2,82650	2,82650
Materials							
	BP45-1AA6	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,000 x	0,62000 =	0,62000	
					Subtotal:	0,62000	0,62000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04240
				COST DIRECTE			3,48890
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,10467
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,59356**
P-539	**PP47-6630**	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	**Rend.: 1,000**			**10,63** **€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030 /R x	26,12000 =	0,78360	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030 /R x	30,41000 =	0,91230	
					Subtotal:	1,69590	1,69590
Materials							
	BP47-1A5A	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	1,000 x	8,60000 =	8,60000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	8,60000	8,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02544
				COST DIRECTE			10,32134
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,30964
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,63098**
P-540	**PP4B-CTKO**	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable	**Rend.: 1,000**			**3,71** **€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	30,41000 =	3,04100	
					Subtotal:	3,04100	3,04100
Materials							
	BP4B-34MA	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells	1,000 x	0,52000 =	0,52000	
					Subtotal:	0,52000	0,52000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04562
				COST DIRECTE			3,60662
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,10820
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,71481**
P-541	**PP73-676H**	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	**Rend.: 1,000**			**899,94** **€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	30,41000 =	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000 /R x	26,12000 =	26,12000	
					Subtotal:	56,53000	56,53000
Materials							
	BP75-1AIC	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000 x	816,35000 =	816,35000	
					Subtotal:	816,35000	816,35000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,84795
				COST DIRECTE			873,72795
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		26,21184
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**899,93979**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-542	PP7A-JSS1	u	Subministrament, instal·lació i configuració d'un commutador de xarxa gestionable HPE Networking Instant On 1930, model JL686A o equivalent, amb les característiques següents: - 48 ports Gigabit Ethernet RJ45 amb alimentació PoE/PoE+ (classe 4) fins a 370 W totals. - 4 ports SFP+ per a connexions de fibra òptica a 10 Gb. - Capacitat de commutació mínima de 176 Gbps i rendiment mínim de 130,9 Mpps. - Suport per a VLANs, QoS, agregació d'enllaços, Spanning Tree i gestió web o SNMP. - Alimentació 230 Vca i muntatge en rack de 19". Completa amb tots els accessoris de fixació, cablejat i etiquetatge necessaris per al seu correcte funcionament i integració amb la xarxa de telecomunicacions de l'edifici.	**Rend.:**	**1,000**			**787,70**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
			Subtotal:					113,06000	113,06000
Materials									
	BP7E-JSS1	u	Subministrament, instal·lació i configuració d'un commutador de xarxa gestionable HPE Networking Instant On 1930, model JL686A o equivalent, amb les característiques següents: - 48 ports Gigabit Ethernet RJ45 amb alimentació PoE/PoE+ (classe 4) fins a 370 W totals. - 4 ports SFP+ per a connexions de fibra òptica a 10 Gb. - Capacitat de commutació mínima de 176 Gbps i rendiment mínim de 130,9 Mpps. - Suport per a VLANs, QoS, agregació d'enllaços, Spanning Tree i gestió web o SNMP. - Alimentació 230 Vca i muntatge en rack de 19". Completa amb tots els accessoris de fixació, cablejat i etiquetatge necessaris per al seu correcte funcionament i integració amb la xarxa de telecomunicacions de l'edifici.	1,000	x	650,00000	=	650,00000	
			Subtotal:					650,00000	650,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,69590
			COST DIRECTE						764,75590
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			22,94268
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**787,69858**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-543	PP7B-890I	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat	**Rend.:**	**1,000**			**209,22**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,333	/R x	30,41000	=	10,12653	
			Subtotal:					10,12653	10,12653
Materials									
	BP7F-1AGL	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	1,000	x	192,90000	=	192,90000	
			Subtotal:					192,90000	192,90000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,10127
			COST DIRECTE						203,12780
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			6,09383
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**209,22163**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-544	PP7E-893W	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament	**Rend.:**	**1,000**			**51,25**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	26,12000	=	4,36204	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	30,41000	=	5,07847	
			Subtotal:					9,44051	9,44051
Materials									
	BP7I-1YD5	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes	1,000	x	40,18000	=	40,18000	
			Subtotal:					40,18000	40,18000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14161
			COST DIRECTE						49,76212
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,49286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,25498**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-545	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**27,47**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	30,41000	=	5,16970	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,133	/R x	26,12000	=	3,47396	
			Subtotal:					8,64366	8,64366
Materials									
	BP7J-34UG	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, per a encastar	1,000	x	17,90000	=	17,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		17,90000	17,90000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12965
			COST DIRECTE				26,67331
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,80020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,47351**

PP7H-781U u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor **Rend.: 1,000** **39,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	30,41000	=	6,69020	
				Subtotal:			6,69020	6,69020
Materials								
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	31,17000	=	31,17000	
				Subtotal:			31,17000	31,17000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,10035
			COST DIRECTE					37,96055
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%			1,13882
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,09937**

P-546 PP7H-788P u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada **Rend.: 1,000** **19,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	30,41000	=	5,47380	
				Subtotal:			5,47380	5,47380
Materials								
BP7K-1O82	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a encastar	1,000	x	13,48000	=	13,48000	
				Subtotal:			13,48000	13,48000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08211
			COST DIRECTE				19,03591
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,57108
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,60698**

P-547 PP7H-7L3J u Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici. **Rend.: 1,000** **3,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
				Subtotal:			3,04100	3,04100
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,04562
			COST DIRECTE					3,08662
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%			0,09260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,17921**

P-548 PP7H-7LWJ u Presa de senyal de WIFI, de tipus universal, amb tapa, preu mitjà, encastada. **Rend.: 1,000** **17,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	30,41000	=	5,47380	
				Subtotal:			5,47380	5,47380
Materials								
BP7K-1LWJ	u	Presa de senyal de WIFI, de tipus universal, amb tapa, preu mitjà, encastada.	1,000	x	11,50000	=	11,50000	
				Subtotal:			11,50000	11,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,08211
			COST DIRECTE					17,05591
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%			0,51168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,56758**

P-549 PP7I-892O u Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **137,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	26,12000	=	4,36204	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	30,41000	=	5,07847	
				Subtotal:			9,44051	9,44051
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP7L-1AGD	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical	1,000	x 123,58000 =	123,58000		
					Subtotal:	123,58000		123,58000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14161
				COST DIRECTE				133,16212
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			3,99486
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**137,15698**

P-550 PP7J-80CT u Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **53,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	26,12000	=	4,36204	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	30,41000	=	5,07847	
						Subtotal:		9,44051	9,44051
Materials									
	BP7M-1WQJ	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm	1,000	x	42,00000	=	42,00000	
						Subtotal:		42,00000	42,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14161
				COST DIRECTE					51,58212
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			1,54746
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,12958**

P-551 PP7K-3005 U Fusió de fibra òptica (inclou pigtail de fussió) **Rend.: 1,000** **19,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
						Subtotal:		16,53000	16,53000
Materials									
	BP7Z-3005	u	Fusió de fibra òptica (inclou pigtail de fussió)	1,000	x	1,87000	=	1,87000	
						Subtotal:		1,87000	1,87000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24795
				COST DIRECTE				18,64795
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,55944
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,20739**

P-552 PP7L-3002 U Panell fins a 6 connectors dobles ´´SC / APC´´, de fibra òptica. Instal·lació en RACK **Rend.: 1,000** **57,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
						Subtotal:		11,30600	11,30600
Materials									
	BP7Z-3002	u	Panell fins a 6 connectors dobles ´´LC / PC´´, de fibra òptica. Instal·lació en RACK	1,000	x	44,00000	=	44,00000	
						Subtotal:		44,00000	44,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16959
				COST DIRECTE					55,47559
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			1,66427
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,13986**

P-553 PPA1-X406 u Díver IP Channel (enc / Dec) Expans. (8). Una llicència software per registre de 8 canals (càmeres / descodificadors) **Rend.: 1,000** **0,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	30,41000	=	0,30410	
						Subtotal:		0,56530	0,56530
Materials									
	BP31-4006	U	Díver IP Channel (enc / Dec) Expans. (8). Una llicència software per registre de 8 canals (càmeres / descodificadors)	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
						Subtotal:		0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00848
				COST DIRECTE					0,57378
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,01721
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,59099**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-554	PPAU00AJ	u	Coordinació i ajudes del ram de paleta a totes les instal.lacions de l'edifici segons el plec de condicions tècniques particulars.	Rend.: 1,000	5.500,00 €

COST DIRECTE		5.339,80583
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	160,19417
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.500,0000**

P-555 PPAU-JSS9 u — Posada en marxa del sistema de CCTV. Ajust i configuracio del sistema, verificació del correcte funcionament de tots els elements instal•lats, explicació de la utilització dels equips, programació, si cal, de paràmetres i ajustos en sistemes controlats per ordenador. No inclou muntatge i instal•lació d'equips, cables o connexions. **Rend.: 1,000** — **187,93 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	30,41000	=	182,46000	
		Subtotal:					182,46000	182,46000

COST DIRECTE		182,46000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	5,47380
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**187,93380**

P-556 PPDD-4RI6 u — Caixa per a registre de terminació de xarxa per a instal·lacions d'ICT, per a encastar, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de 200x300x60 mm i encastada **Rend.: 1,000** — **38,37 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	30,41000	=	18,24600	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
		Subtotal:					31,30600	31,30600
Materials								
BPDC-12SD	u	Caixa per a registre de terminació de xarxa per a instal·lacions d'ICT, per a encastar, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de 200x300x60 mm	1,000	x	5,48000	=	5,48000	
		Subtotal:					5,48000	5,48000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,46959
COST DIRECTE		37,25559
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,11767
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,37326**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-557	PQ13-.FX1	u	Banc de fusta sobre estuctura metàl.lica, model Alp referència UM352 de Benito o equivalent, de 240 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatller, col.locat sobre paviment amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable.	Rend.: 1,000	1.360,74 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
		Subtotal:					13,49250	13,49250
Materials								
BQ12-.SX1	u	Banc de fusta sobre estuctura metàl.lica, model Alp referència UM352 de Benito o equivalent, de 240 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatlle	1,000	x	1.300,00000	=	1.300,00000	
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	8,000	x	0,91000	=	7,28000	
		Subtotal:					1.307,28000	1.307,28000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,33731
COST DIRECTE		1.321,10981
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	39,63329
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.360,74311**

P-558 PQ13-.FX2 u — Banc/cadira B2 de fusta sobre estuctura metàl.lica, model Alp referència UM352S de Benito o equivalent, de 70 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatller, col.locat sobre paviment amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable. **Rend.: 1,000** — **954,75 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
		Subtotal:					8,09550	8,09550
Materials								
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	4,000	x	0,91000	=	3,64000	
BQ12-.SX2	u	Banc/cadira B2 de fusta sobre estuctura metàl.lica, model Alp referència UM352S de Benito o equivalent, de 70 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatller	1,000	x	915,00000	=	915,00000	
		Subtotal:					918,64000	918,64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,20239
COST DIRECTE			926,93789
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		27,80814
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**954,74602**

P-559 **PQ16-.1X1** u Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 670 cm de longitud amb un costat tallat a 45º, col·locat amb fixacions mecàniques sobre paviment. **Rend.: 1,000** **1.221,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
				Subtotal:			13,49250	13,49250
Materials								
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	8,000	x	0,91000	=	7,28000	
BQ15-.1X1	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 670 cm de longitud amb un costat tallat a 45º	1,000	x	1.165,00000	=	1.165,00000	
				Subtotal:			1.172,28000	1.172,28000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,33731
COST DIRECTE		1.186,10981
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	35,58329
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.221,69311**

P-560 **PQ16-.1X2** u Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 300 cm de longitud, col·locat amb fixacions mecàniques sobre paviment. **Rend.: 1,000** **920,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
				Subtotal:			10,79400	10,79400
Materials								
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	8,000	x	0,91000	=	7,28000	
BQ15-.1X2	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 300 cm de longitud	1,000	x	875,00000	=	875,00000	
				Subtotal:			882,28000	882,28000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,26985
COST DIRECTE			893,34385
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		26,80032
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**920,14417**

P-561 **PQ22-.QX1** u Paperera de peu B4, model Gavarres referència PA611 de Benito o equivalent, de diemnsions 440x460x1000 mm, de 110 litres de capacitat, fabricada en en estructura metàl.lica d'acer corten (sense manteniment) i taalons de fusta de pi tractats a l'autoclau classe 4, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **1.469,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
				Subtotal:			8,09550	8,09550
Materials								
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	4,000	x	0,91000	=	3,64000	
BQ22-.QX1	u	Paperera de peu B4, model Gavarres referència PA611 de Benito o equivalent, de diemnsions 440x460x1000 mm, de 110 litres de capacitat, fabricada en en estructura metàl.lica d'acer corten (sense manteniment) i taalons de fusta de pi tractats a l'autoclau classe 4	1,000	x	1.415,00000	=	1.415,00000	
				Subtotal:			1.418,64000	1.418,64000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12143
COST DIRECTE		1.426,85693
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	42,80571
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.469,66264**

P-562 **PQ30-.AX1** u Conjunt de font configurat per font i polsador SE19, format per font a base de tub decoratiu d'acer inoxidable AISI 316, d'acabat satinat, de Ø60mm i 4mm de gruix, mecanitzat i soldat segons plànols. Fixada mecànicament a base de fonament puntual de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacins inferiors amb platina de fonamentació de 20x20cm de 10mm de gruix sobre base de formigó armat de 20x20x30cm i 4 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm d'encastament.
Polsador encastat en mur de formigó de l'abeurador, tipus antivandàlic per ús exterior, d'acer inoxidable AISI 316, accionament temporitzat amb tancament automàtic i cabal regulable, apte per a instal·lacions públiques i exposició permanent a la intempèrie.
Inclou mecanismes interiors, connexions hidràuliques, claus de pas i elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. **Rend.: 1,000** **1.428,14** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	29,42000	=	117,68000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,55000	=	98,20000	
					Subtotal:			215,88000	215,88000
Materials									
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x	30,67000	=	30,67000	
	BQ30-.5X1	u	Conjunt de font configurat per font i polsador SE19, format per font a base de tub decoratiu d'acer inoxidable AISI 316, d'acabat satinat, de Ø60mm i 4mm de gruix, mecanitzat i soldat segons plànols. Fixada mecànicament a base de fonament puntual de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacins inferiors amb platina de fonamentació de 20x20cm de 10mm de gruix sobre base de formigó armat de 20x20x30cm i 4 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm d'encastament. Polsador encastat en mur de formigó de l'abeurador, tipus antivandàlic per ús exterior, d'acer inoxidable AISI 316, accionament temporitzat amb tancament automàtic i cabal regulable, apte per a instal·lacions públiques i exposició permanent a la intempèrie.	1,000	x	1.125,00000	=	1.125,00000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,1001	x	95,85532	=	9,59512	
					Subtotal:			1.165,26512	1.165,26512
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			5,39700
			COST DIRECTE						1.386,54212
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			41,59626
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.428,13838**

P-563 **PQ82-.1X1** u Subministrament, instal·lació i posada en marxa d'un forn d'incineració de residus orgànics d'origen animal, de doble cambra independent amb sistema de postcombustió, completament equipat, provat i en funcionament, incloent-hi tots els elements auxiliars necessaris per a la correcta operació. **Rend.: 1,000** **187.998,41** €

El subministrament inclourà xemeneia aïllada amb presa de mostres normalitzada, sistema complet de control i seguretat, documentació tècnica, manuals, així com la instal·lació, posada en marxa i formació bàsica d'ús.
Les dimensions exteriors del conjunt no seran superiors a 3.500 +/- 1.000 mm de longitud, 3.500 +/- 1.000 mm d'amplada i igual o inferior a 3.000 mm d'alçada, amb un pes total no superior a 8.500 kg.
L'equip haurà d'estar constituït per dues cambres d'incineració totalment independents entre si, no comunicades, que en permetin el funcionament de manera individual no simultània, i una cambra de postcombustió comuna destinada al tractament dels gasos generats durant el procés, garantint un temps

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de residència mínim de dos segons en aquesta cambra.
Disposarà de dues portes de càrrega frontals, d'accionament automàtic mitjançant sistema hidràulic, amb tancament a pressió i sistema de bloqueig de seguretat que impedeixi la seva obertura durant el funcionament del forn, havent de disposar així mateix de sistema d'accionament manual en cas d'emergència. Cada cambra comptarà addicionalment amb una porta posterior independent de tancament manual per a la retirada de restes i tasques d'inspecció, així com accés complet a la cambra de postcombustió per a manteniment.
Tots dos accessos, frontal i posterior, disposaran de possibilitat de recollida de cendres en calaix a la part baixa del forn i a cada extrem de la cambra de combustió.
Tant les cambres de combustió com la cambra de postcombustió estan revestides amb aïllament tèrmic de manera que les superfícies del forn accessibles al contacte, mantinguin una temperatura adequada per a evitar cremades.
Cada cambra d'incineració haurà de disposar d'unes dimensions internes mínimes de 2.000 mm de longitud, 700 mm d'amplada i 700 mm d'alçada, amb una boca útil de càrrega igual o superior a 700 x 700 mm, i permetrà la introducció directa de càrregues sense necessitat de pretractament. La temperatura en les cambres de combustió ha d'assolir un valor mínim de 900 ºC.
La cambra de postcombustió haurà de disposar d'un volum intern no inferior a 2,5 m³, garantint en tot moment el temps de residència dels gasos dins de la cambra de post combustió per sobre de 2 segons mínim amb una temperatura dels gasos superior als 850 ºC.
El sistema incorpora almenys tres sondes de temperatura, una en cada cambra d'incineració i una altra en la cambra de postcombustió.
La capacitat unitària màxima de càrrega a cada cambra no serà inferior a 80 kg. La capacitat d'incineració serà inferior a 50 kg/h pel conjunt de forn amb el funcionament d'una sola cambra simultàniament.
El forn haurà de disposar d'una potència tèrmica total instal·lada, considerant el conjunt de cremadors, no superior a 600 kW, amb un cremador per cambra, de tipus modulant i de mitjana velocitat, aptes per funcionar a gas natural amb aportació d'aire automatitzada a totes les cambres, dissenyada per disposar de condicions d'excés d'oxigen de manera contínua durant tot el procés per garantir una combustió completa. El sistema incorporarà una sonda de mesura d'oxigen en continu situada a la sortida de gasos.
La potència elèctrica no serà superior a 3 kW. L'equip ha de ser compatible amb una pressió de subministrament de gas compresa entre 50 i 150 mbar amb consum energètic de l'equip inferior a 10 Nm³/h de gas natural.
La instal·lació disposarà de xemeneia aïllada amb secció útil de pas de gasos no inferior a 350 x 350 mm, s'haurà de dissenyar de forma que la velocitat dels gasos estigui entre els 5 m/s i els 30 m/s i amb punt de presa de mesures segons els requisits del

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

servei de qualitat de l'aire.
La temperatura d'emissió dels gasos a la sortida de la xemeneia ha de garantir no ser superior a 400 ºC.
Caldrà que l'equip incorpori tots els sistemes, dispositius, maquinària i aparells necessaris per a aconseguir rebaixar la temperatura dels gasos d'extracció de la cambra de postcombustió (850 ºC) fins a la temperatura d'emissió no superior a 400 ºC.
El control de l'equip es realitza mitjançant sistema automàtic amb autòmat programable amb pantalla tàctil integrada que permet la gestió completa del procés, incloent-hi la programació de cicles d'incineració i, alhora, mitjançant ordinador remot amb el programari necessari instal·lat per al mateix control dels forns que l'autòmat integrat.
El sistema a d'admetre la programació de diferents programes en funció de les característiques de la incineració a realitzar, per tal que tot el procés es realitzi de manera automàtica, alhora que ha de permetre la modificació manual del procés en tot moment.
La programació del forn ha d'impedir la utilització de les dues cambres de combustió alhora en cicle d'incineració. Durant una incineració en una cambra, la cambra del costat pot estar en espera, en refredament o en escalfament, però el programa de funcionament ha de d'evitar realitzar dues cremacions simultàniament per a mantenir la classificació del forn com a planta d'incineració de baixa capacitat del Reglament (UE) Nª 142/2011 de la Comissió, de 25 de febrer de 2011 (capacitat màxima inferior a 50 quilograms de subproductes animals per hora)
El sistema operatiu ha de permetre emmagatzemar i extraure les dades amb exportació a arxius de full de càlcul i ha de ser operable pel propi personal de Funerària de Terrassa.
L'equip haurà de garantir que les emissions a l'atmosfera compleixen la normativa vigent, assegurant en tot moment una combustió completa i controlada. En particular, haurà de complir valors límit d'emissió equivalents o inferiors als següents:
òxids de nitrogen (NOx) inferiors a 615 mg/Nm³
diòxid de sofre (SO?) inferior a 300 mg/Nm³
partícules inferiors a 150 mg/Nm³
monòxid de carboni (CO) inferior a 100 mg/Nm³
carboni orgànic total (COT) inferior a 20 mg/Nm³
àcid clorhídric (HCl) inferior a 60 mg/Nm³
dioxines i furans inferiors a 0,1 ng TEQ/Nm³
Garantint així mateix un contingut d'oxigen lliure no inferior al 3% als gasos de sortida, així com absència de fums visibles, olors i emissions opaques en condicions normals de funcionament.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	40,000	/R x	26,12000	=	1.044,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	40,000	/R x	30,41000	= 1.216,40000	
					Subtotal:		2.261,20000	2.261,20000
Materials								
	BQ81-.6X1	u	Forn amb cremadors MV a gas model HM-10102C-N3MV-Z de Ideter o equivalent, amb dues càmares d'incineració i una càmara postcombustió, tres cremadors a gas, quadre automàtic de regulació i contro	1,000	x	121.643,000	= 121.643,00000	
	BQ81-.6X2	u	Sistema de refredament	1,000	x	48.615,0000	= 48.615,00000	
	BQ81-.6X3	u	Conjunt de carro d'introducció d'accionament manual	1,000	x	3.767,00000	= 3.767,00000	
	BQ81-.6X4	u	Molí de boles	1,000	x	6.180,00000	= 6.180,00000	
					Subtotal:		180.205,00000	180.205,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	56,53000
				COST DIRECTE				182.522,73000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%	5.475,68190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**187.998,41190**

P-564 PQ83-.AX1 u Eixugamans d'alta velocitat, per aire calent amb sensor electrònic de presència, amb motor sense escombretes, amb àrea de recol·lecció d'aigua amb disseny anti-esquitxades, protecció antomicrobiana i antibacteriana, model M24ACS de Mediclinics equivalent, instal.lat. **Rend.: 1,000** **1.213,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
					Subtotal:			22,61200	22,61200
Materials									
	BQ82-.6X5	u	Eixugamans d'alta velocitat, per aire calent amb sensor electrònic de presència, amb motor sense escombretes, amb àrea de recol·lecció d'aigua amb disseny anti-esquitxades, protecció antomicrobiana i antibacteriana, model M24ACS de Mediclinics equivalent	1,000	x	1.155,00000	=	1.155,00000	
					Subtotal:			1.155,00000	1.155,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33918
				COST DIRECTE					1.177,95118
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		35,33854
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.213,28972**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-565	PQL1-1.JX1	u	Barrera de regulació de pas de vehícles B6, amb ample de pas de 3600mm, ample total de 4800mm i alçada de 1100mm. Fabricat en fusta serrada tornejada en postes de 10cm de diàmetre, de pi tractat a l'autoclau classe 4, amb ancoratges d'acer lacat, model MBBPMO01 de FITOR FORESTAL o equivalent, d'accionament manual, col.locada sobre daus de formigó.	Rend.: 1,000	744,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
					Subtotal:			28,26500	28,26500
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,015	x	96,97000	=	1,45455	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,77000	=	7,08000	
	BQL1-.1X1	u	Barrera de regulació de pas de vehícles B6, amb ample de pas de 3600mm, ample total de 4800mm i alçada de 1100mm. Fabricat en fusta serrada tornejada en postes de 10cm de diàmetre, de pi tractat a l'autoclau classe 4, amb ancoratges d'acer lacat, model MBBPMO01 de FITOR FORESTAL o equivalent	1,000	x	685,00000	=	685,00000	
					Subtotal:			693,53455	693,53455
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,70663
			COST DIRECTE						722,50618
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				21,67519
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**744,18136**

P-566	PQZ0-.GX1	u	Aparcabicicletes B5 en forma de U invertida, de perfil tubular d'acer corten amb acabat granallat, model Aparcac d'Ado o equivalent, col.locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	150,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
					Subtotal:			16,95900	16,95900
Materials									
	BQZ0-.0X1	u	Aparcabicicletes B5 en forma de U invertida, de perfil tubular d'acer corten amb acabat granallat, model Aparcac d'Ado o equivalent	1,000	x	125,00000	=	125,00000	
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	4,000	x	0,91000	=	3,64000	
					Subtotal:			128,64000	128,64000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42398
COST DIRECTE			146,02298
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,38069
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**150,40366**

P-567	PQZ5-.AX4	u	Penjador de roba d'acer inoxidable model IN.14.520 de JNF o equivalent, col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	9,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
					Subtotal:			1,47100	1,47100
Materials									
	BQZ5-.5X1	u	Penjador de roba d'acer inoxidable model IN.14.520 de JNF o equivalent	1,000	x	7,50000	=	7,50000	
					Subtotal:			7,50000	7,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02207
			COST DIRECTE						8,99307
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,26979
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,26286**

P-568	PQZC-1.FX1	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent, col.locat. Alçada de col·locació 1000 mmm del terra.	Rend.: 1,000	347,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
					Subtotal:			14,13250	14,13250
Materials									
	BQZC-.1X1	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent	1,000	x	323,00000	=	323,00000	
					Subtotal:			323,00000	323,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,21199
			COST DIRECTE						337,34449
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				10,12033
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**347,46482**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-569	PQZC-1.FX2	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent, col.locat. Alçada de col·locació 1000 mmm del terra.	Rend.: 1,000	347,46 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
		Subtotal:					14,13250	14,13250
Materials								
BQZC-.1X2	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent	1,000	x	323,00000	=	323,00000	
		Subtotal:					323,00000	323,00000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21199
		COST DIRECTE						337,34449
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		10,12033
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**347,46482**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-570	PR32-8RYW	m3	Grava de riu de 5 a 12 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000	162,19 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	31,11000	=	2,17770	
		Subtotal:					2,17770	2,17770
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	56,51000	=	4,77510	
		Subtotal:					4,77510	4,77510
Materials								
BR38-21CV	t	Grava de riu, de 5 a 12 mm	1,800	x	83,60000	=	150,48000	
		Subtotal:					150,48000	150,48000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03267
		COST DIRECTE						157,46547
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		4,72396
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**162,18943**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-571	PR32-8RZC	m3	Grava de riu de 12 a 18 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	278,24 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	31,11000	=	27,99900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	35,05000	=	31,54500	
			Subtotal:					59,54400	59,54400
Materials									
	BR38-21CS	t	Grava de riu, de 12 a 18 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,750	x	119,83000	=	209,70250	
			Subtotal:					209,70250	209,70250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,89316
			COST DIRECTE						270,13966
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		8,10419
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**278,24385**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-572	PR35-8RWF	m3	Sorra de riu rentada de granulometria 0,1 a 0,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000	84,42 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,080	/R x	31,11000	=	2,48880	
		Subtotal:					2,48880	2,48880
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0966	/R x	56,51000	=	5,45887	
		Subtotal:					5,45887	5,45887
Materials								
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	1,5015	x	49,27000	=	73,97891	
		Subtotal:					73,97891	73,97891
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03733
		COST DIRECTE						81,96391
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		2,45892
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,42283**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-573	PR36-8RV6	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	105,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	35,05000	=	31,54500	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	31,11000	=	27,99900	
		Subtotal:					59,54400	59,54400
Materials								
BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	37,91000	=	42,11801	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			42,11801	42,11801
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,89316
				COST DIRECTE				102,55517
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		3,07666
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**105,63183**

P-574 **PR36-8RV9** m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana **Rend.: 1,000** **38,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	31,11000	=	2,17770	
					Subtotal:			2,17770	2,17770
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	56,51000	=	4,77510	
					Subtotal:			4,77510	4,77510
Materials									
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	25,92000	=	29,93760	
					Subtotal:			29,93760	29,93760
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03267
				COST DIRECTE					36,92307
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,10769
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,03076**

P-575 **PR36-8RVD** m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **117,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	31,11000	=	27,99900	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	35,05000	=	31,54500	
					Subtotal:			59,54400	59,54400
Materials									
	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	48,10000	=	53,43910	
					Subtotal:			53,43910	53,43910

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,89316
				COST DIRECTE				113,87626
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		3,41629
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**117,29255**

P-576 **PR3C-.ZX1** m2 Formació de capa de 5 cm amb mulch a base de triturats, de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, amb tractament herbicida **Rend.: 1,000** **23,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,250	/R x	31,11000	=	7,77750	
					Subtotal:			7,77750	7,77750
Maquinària									
	CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,125	/R x	22,60000	=	2,82500	
					Subtotal:			2,82500	2,82500
Materials									
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,006	x	12,20000	=	0,07320	
	BR3F-IZYF	m3	Mulch a base de triturat de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre	0,550	x	21,50000	=	11,82500	
					Subtotal:			11,89820	11,89820
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11666
				COST DIRECTE					22,61736
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,67852
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,29588**

P-577 **PR411-8T99** u Subministrament d'Acer campestre de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua **Rend.: 1,000** **41,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR411-21U	u	Acer campestre de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	40,70000	=	40,70000	
					Subtotal:			40,70000	40,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					40,70000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,22100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,92100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-578	PR416-8TQL	u	Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,97 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR416-225Q	u	Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,83000	=	4,83000	
		Subtotal:					4,83000	4,83000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						4,83000
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,14490
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,97490**

P-579	PR420-8U3G	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	95,89 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR420-22BT	u	Celtis australis de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	93,10000	=	93,10000	
		Subtotal:					93,10000	93,10000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						93,10000
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		2,79300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,89300**

P-580	PR421-8U4O	u	Subministrament de Ceratonia siliqua de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l	Rend.: 1,000	61,35 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR421-22C	u	Ceratonia siliqua de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l	1,000	x	59,56000	=	59,56000	
		Subtotal:					59,56000	59,56000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						59,56000
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,78680
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,34680**

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-581	PR435-8UQ4	u	Subministrament de Ginkgo biloba de perímetre de 16 a 18 cm, amb peu masculí, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	180,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR434-22M	u	Ginkgo biloba de perímetre de 16 a 18 cm, amb peu masculí, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	175,00000	=	175,00000	
		Subtotal:					175,00000	175,00000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						175,00000
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		5,25000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**180,25000**

P-582	PR439-8UY0	u	Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l	Rend.: 1,000	140,22 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR438-22Q	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l	1,000	x	136,14000	=	136,14000	
		Subtotal:					136,14000	136,14000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						136,14000
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		4,08420
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**140,22420**

P-583	PR44H-8WJ5	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	180,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR44H-23K	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	175,00000	=	175,00000	
		Subtotal:					175,00000	175,00000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						175,00000
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		5,25000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**180,25000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-584	PR450-8WSJ	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l	Rend.: 1,000	169,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR450-23N5	u	Quercus ilex de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l	1,000	x 164,67000	=	164,67000	
				Subtotal:			164,67000	164,67000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					164,67000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			4,94010
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**169,61010**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-585	PR468-913B	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l	Rend.: 1,000	45,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR468-24O6	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l	1,000	x 43,84000	=	43,84000	
				Subtotal:			43,84000	43,84000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					43,84000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			1,31520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,15520**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-586	PR472-91MI	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l	Rend.: 1,000	50,11 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR471-24X8	u	Pinus halepensis d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l	1,000	x 48,65000	=	48,65000	
				Subtotal:			48,65000	48,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					48,65000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			1,45950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,10950**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-587	PR472-91ML	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l	Rend.: 1,000	78,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR471-24YB	u	Pinus pinea d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l	1,000	x 76,69000	=	76,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	76,69000	76,69000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
		COST DIRECTE			76,69000
		DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,30070
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,99070**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-588	PR4A6-92XC	u	Subministrament de bellis perennis en test 11 cm	Rend.: 1,000	0,72 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4A6-25G	u	Bellis perennis en test 11 cm	1,000	x 0,70000	=	0,70000	
				Subtotal:			0,70000	0,70000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					0,70000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,02100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,72100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-589	PR4AD-930M	u	Subministrament de brachypodium retusum en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000	0,73 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4AD-25H	u	Brachypodium retusum en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x 0,71000	=	0,71000	
				Subtotal:			0,71000	0,71000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					0,71000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,02130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,73130**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-590	PR4BH-94B5	u	Subministrament de clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4BH-25S	u	Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x 4,11000	=	4,11000	
				Subtotal:			4,11000	4,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					4,11000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,12330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,23330**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-591 PR4EC-94NK u Subministrament de lavandula angustifolia en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4EC-25X	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
		Subtotal:					3,08000	3,08000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,00000
COST DIRECTE								3,08000
DESPESES INDIRECTES				3,00	%			0,09240
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**3,17240**

P-592 PR4F2-.4X1 u Subministrament de medicago sativa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4F2-.6X1	u	Medicago sativa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,65000	=	4,65000	
		Subtotal:					4,65000	4,65000
COST DIRECTE								4,65000
DESPESES INDIRECTES				3,00	%			0,13950
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**4,78950**

P-593 PR4F2-.4X2 u Subministrament de Dactylus glomerata d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **5,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4F2-6X2	u	Dactylus glomerata d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	5,15000	=	5,15000	
		Subtotal:					5,15000	5,15000
COST DIRECTE								5,15000
DESPESES INDIRECTES				3,00	%			0,15450
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**5,30450**

P-594 PR4F9-94UD u Subministrament de myrtus communis d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4F9-2617	u	Myrtus communis d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
		Subtotal:					4,11000	4,11000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
COST DIRECTE				4,11000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,12330
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,23330**

P-595 PR4FR-.3X0 u Subministrament de Dryopteris filix-mas en contenidor de 5 l **Rend.: 1,000** **52,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4FR-26X	u	Dryopteris filix-mas en contenidor de 5 l	1,000	x	50,50000	=	50,50000	
		Subtotal:					50,50000	50,50000
COST DIRECTE								50,50000
DESPESES INDIRECTES				3,00	%			1,51500
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**52,01500**

P-596 PR4FR-93PX u Subministrament de parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **9,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4FR-2633	u	Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l	1,000	x	9,32000	=	9,32000	
		Subtotal:					9,32000	9,32000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,00000
COST DIRECTE								9,32000
DESPESES INDIRECTES				3,00	%			0,27960
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**9,59960**

P-597 PR4GC-93WQ u Subministrament de photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 40 a 50 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4GC-266	u	Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 40 a 50 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,66000	=	4,66000	
		Subtotal:					4,66000	4,66000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,00000
COST DIRECTE								4,66000
DESPESES INDIRECTES				3,00	%			0,13980
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**4,79980**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-598	PR4H2-94UI	u	Subministrament de rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H2-2696	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,97000	=	3,97000	
		Subtotal:					3,97000	3,97000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						3,97000
		DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,11910
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,08910**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-599	PR4H2-94V2	u	Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	3,17 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H2-269	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
		Subtotal:					3,08000	3,08000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						3,08000
		DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,09240
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,17240**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-600	PR4H8-.4X1	u	Subministrament de salvia nemorosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,07 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H8-.6X1	u	Salvia nemorosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,95000	=	3,95000	
		Subtotal:					3,95000	3,95000
		COST DIRECTE						3,95000
		DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,11850
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,06850**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-601	PR4H8-94Y4	u	Subministrament de salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,07 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H8-26AI	u	Salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,95000	=	3,95000	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				3,95000	3,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					3,95000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,11850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,06850**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-602	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	3,17 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4HA-26B	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
		Subtotal:					3,08000	3,08000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						3,08000
		DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,09240
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,17240**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-603	PR4J7-95FQ	u	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	9,38 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4J7-26E	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	9,11000	=	9,11000	
		Subtotal:					9,11000	9,11000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						9,11000
		DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,27330
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,38330**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-604	PR4JF-.5X1	u	Subministrament de verbena bonariensis en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,22 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4JF-.6X1	u	verbena bonariensis en contenidor de 3 l	1,000	x	4,10000	=	4,10000	
		Subtotal:					4,10000	4,10000
		COST DIRECTE						4,10000
		DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,12300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,22300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-605	PR60-8Y7J	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**Rend.: 1,000**		96,06 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0G-0022	h Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	32,83000	=	6,56600	
	A0F-000M	h Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	35,05000	=	3,50500	
	A01-FEPJ	h Ajudant jardiner	0,260	/R x	31,11000	=	8,08860	
				Subtotal:			18,15960	18,15960
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	56,51000	=	16,37660	
	C154-003N	h Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	45,45000	=	10,90800	
	C152-003A	h Camió grua de 3 t	0,132	/R x	58,84000	=	7,76688	
	C151-002Z	h Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x	59,95000	=	8,99250	
				Subtotal:			44,04398	44,04398
Materials								
	BR32-21DJ	m3 Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,144	x	38,93000	=	5,60592	
	B03L-05MX	t Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,504	x	49,27000	=	24,83208	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,160	x	2,18000	=	0,34880	
				Subtotal:			30,78680	30,78680
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27239
			COST DIRECTE					93,26277
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%		2,79788
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**96,06066**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-606	PR61-8ZHS	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**Rend.: 1,000**		14,36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPJ	h Ajudant jardiner	0,240	/R x	31,11000	=	7,46640	
	A0F-000M	h Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	35,05000	=	0,35050	
	A0G-0022	h Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	32,83000	=	0,65660	
				Subtotal:			8,47350	8,47350
Maquinària								

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,009	/R x	59,95000	=	0,53955	
					Subtotal:			0,53955	0,53955
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0096	x	2,18000	=	0,02093	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0144	x	53,41000	=	0,76910	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0504	x	79,51000	=	4,00730	
					Subtotal:			4,79733	4,79733
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12710
			COST DIRECTE						13,93748
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,41812
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,35561**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-607	PR61-8ZIW	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**Rend.: 1,000**		14,36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0G-0022	h Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	32,83000	=	0,65660	
	A01-FEPJ	h Ajudant jardiner	0,240	/R x	31,11000	=	7,46640	
	A0F-000M	h Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	35,05000	=	0,35050	
				Subtotal:			8,47350	8,47350
Maquinària								
	C151-002Z	h Camió cisterna de 8 m3	0,009	/R x	59,95000	=	0,53955	
				Subtotal:			0,53955	0,53955
Materials								
	B03L-05MY	t Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0504	x	79,51000	=	4,00730	
	BR32-21DG	m3 Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0144	x	53,41000	=	0,76910	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,0096	x	2,18000	=	0,02093	
				Subtotal:			4,79733	4,79733
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12710
		COST DIRECTE						13,93748
		DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,41812
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,35561**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-608	PR64-F15W	u	Plantació en massa de planta de petit port en test en obres d'urbanització, de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs	Rend.: 1,000	1,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x	35,05000	=	0,28040	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,024	/R x	31,11000	=	0,74664	
			Subtotal:					1,02704	1,02704
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	2,18000	=	0,01090	
			Subtotal:					0,01090	0,01090
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01541
			COST DIRECTE						1,05335
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,03160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,08495**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-609	PRB1-.GX1	m2	Paviment de travessa ecológica de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat	Rend.: 1,000	60,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,500	/R x	31,11000	=	15,55500	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,500	/R x	35,05000	=	17,52500	
			Subtotal:					33,08000	33,08000
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,500	/R x	3,51000	=	1,75500	
			Subtotal:					1,75500	1,75500
Materials									
	BRB1-28RN	m	Travessa ecológica de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	2,500	x	9,04000	=	22,60000	
	B0B6-107B	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,750	x	1,32855	=	0,99641	
			Subtotal:					23,59641	23,59641
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,49620
			COST DIRECTE						58,92761
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,76783
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,69544**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-610	PRIE-.GX1	m2	Revestiment de parament vertical amb geomalla tridimensional de monofilaments sintètics termosoldats, de 8 a 10 mm de gruix amb protecció als raig UV, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm	Rend.: 1,000	12,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	35,05000	=	1,75250	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,075	/R x	31,11000	=	2,33325	
			Subtotal:					4,08575	4,08575
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,020	/R x	62,11000	=	1,24220	
	C114-00E0	h	Mini-compressor de 36 m3/h	0,040	/R x	3,99000	=	0,15960	
			Subtotal:					1,40180	1,40180
Materials									
	BRI1-28Q7	m2	Geomalla tridimensional formada per monofilaments sintètics termosoldats, amb un percentatge de buits superior al 90 % i de 8 a 10 mm de gruix	1,150	x	5,09000	=	5,85350	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,308	x	1,32855	=	0,40919	
			Subtotal:					6,26269	6,26269
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06129
			COST DIRECTE						11,81153
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,35435
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,16587**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-611	PTTCKG001	kg	Subministrament i col·locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025, per a mènsula i platina d'arrencada i ancoratge de fulles de terra crua amb elements de formigó. Formats per peces simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, cargol i ancoratge químic de resina epoxi. Segons documentació gràfica projecte.	Rend.: 1,000	4,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,003	/R x	30,41000	=	0,09123	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
			Subtotal:					0,22183	0,22183
Materials									
	ROSQUES	kg	Rosques qualitat 8.8 M10, M12, M16	0,050	x	9,50000	=	0,47500	
	EPOXI	ud	Rsina d'epoxi	0,050	x	16,05000	=	0,80250	
	ELEACER	kg	Elements d'acer	0,950	x	2,65000	=	2,51750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	3,79500	3,79500
			COST DIRECTE		4,01683
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,12050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,13733**

P-612 PTTCKG002 kg Subministrament i col·locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025, per a fixacions de llindes, cèrcols i pilars de fusta laminada GLh24. Formats per peces simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargol i rosques de diferents diàmetres. Segons documentació gràfica projecte. **Rend.: 1,000** **3,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,005	/R x	30,41000	=	0,15205	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,003	/R x	26,12000	=	0,07836	
			Subtotal:					0,23041	0,23041
Materials									
	ROSQUES	kg	Rosques qualitat 8.8 M10, M12, M16	0,050	x	9,50000	=	0,47500	
	ELEACER	kg	Elements d'acer	0,950	x	2,65000	=	2,51750	
			Subtotal:					2,99250	2,99250
			COST DIRECTE						3,22291
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %					0,09669
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,31960**

P-613 RTR60508 ud Registre de terminació de xarxa de 60x50x8 cm. per a canalitzacions interiors d'usuari de Parells Trenats, Fibra Òptica, TBA Coaxial i RTV+SAT, format per caixa aïllant per a encastar, amb elements separadors per a cada servei, amb grau de protecció IP 33.5 i grau de protecció mecànica IK-5, amb un espessor mínim de 2 mm., una base d'endoll de 10/16 A., conexionat i material auxiliar, instal·lat. **Rend.: 1,000** **65,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	O01OB222	h.	Oficial 1ª Instal.lador telecomunicació	0,250	/R x	16,65000	=	4,16250	
	O01OB224	h.	Ajudant Instal.lador telecomunicació	0,250	/R x	14,95000	=	3,73750	
			Subtotal:					7,90000	7,90000
Materials									
	P22TR470	ud	Rtro. terminació xarxa 60x50x8 marca IDE model ICT RTR PLAS	1,000	x	54,59000	=	54,59000	
	P01DW090	ud	Petit material	1,000	x	1,25000	=	1,25000	
			Subtotal:					55,84000	55,84000

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			63,74000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,91220
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,65220**

P-614 TTC002 m2 Subministrament i col·locació de mur estructural i tancament de terra crua de 30cm de gruix. Format de peces prefabricades de terra crua seleccionada per la DF i compactada a una densitat superior als 2000kg/m3 amb mitjans mecànics i una resistència a compressió de 0,50KN/cm2; confinada entre doble bastidor de fusta laminada Glh24 de secció 60x120mm + 15 cm de crosta-alleugerida de calç y cánem, amplada i llargada variables Segons documentació gràfica projecte, mecanitzada i fixada amb unió de mitja fusta. Les diferents peces de cada fulla estan fixades mitjançant galetes de 30mm de gruix 200mm d'amplada, llargada variable, de contraxapat de fusta C24; unides als bastidors amb cargols estructurals, tot rosca, de diàmetre i llargada variables amb marcatge CE Segons documentació gràfica projecte. Tots els elements de fusta certificats FSC, amb 15% màxim d'humitat, tractades contra fongs i insectes mitjançant autoclau risc 3.2 incolor. Inclou càrrega a fabrica i transport de peces a obra. Inclou la col·locació a obra per equip de muntadors especialistes, el petit material. No inclou els mitjans auxiliars i de seguretat col·lectiva com bastides i els mitjans d'elevació a obra. **Rend.: 1,000** **424,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	29,94000	=	11,97600	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,750	/R x	26,33000	=	19,74750	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,750	/R x	29,42000	=	51,48500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	30,41000	=	22,80750	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,800	/R x	26,12000	=	20,89600	
			Subtotal:					132,13600	132,13600
Maquinària									
	CAMIO	h	Camió grua	0,200	/R x	58,00000	=	11,60000	
	COMPR	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,300	/R x	16,58000	=	4,97400	
	RETRO	h	Retroexcavadora pastadora	0,450	/R x	58,00000	=	26,10000	
	MQ07GTE0	h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.	0,300	/R x	75,04000	=	22,51200	
			Subtotal:					65,18600	65,18600
Materials									
	TERRA	tn	Terra seleccionada	0,600	x	21,10000	=	12,66000	
	PLAFMET	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	2,000	x	1,90000	=	3,80000	
	FUSTA	m3	Fusta GLH24 bastidors	0,031	x	750,00000	=	23,25000	
	CONTRAX	m3	Contraxapat C24	0,012	x	550,00000	=	6,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CARGOL	m2	Cargoleria bastidors	1,200	x	6,50000	=	7,80000	
	TRACTA	m3	Tractament autoclau risc 3.2 incolor	0,043	x	180,00000	=	7,74000	
	BOSTRA	m3	Costra allegugerida de calç 3.5NHL y cànem	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
	DESPE	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,025	x	105,80000	=	2,64500	
						Subtotal:		2,64500	2,64500
								COST DIRECTE	411,81700
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	12,35451
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**424,17151**

P-615 TTCA-001 ml Subministrament i aplicació de segellat amb junta elàstica entre els panells amb massilla llimosa refosa del color de la terra de les peces. Aplicada per equip de muntadors especialistes inclou el petit material. **Rend.: 1,000** **10,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
						Subtotal:		8,33900	8,33900
Materials									
	TERRA	tn	Terra seleccionada	0,100	x	21,10000	=	2,11000	
						Subtotal:		2,11000	2,11000
								COST DIRECTE	10,44900
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,31347
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,76247**

P-616 TTCA-002 ml Reparacions parcials i neteja de les peces. Aplicació de consolidant superficial transpirable de base mineral tipus silicat potàssic diluït en medi aquos segons DF per homogeneïtzar i fixar les superfícies exposades de les fulles de terra crua. Aplicat per equip de muntadors especialistes inclou el petit material. **Rend.: 1,000** **23,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
						Subtotal:		16,67800	16,67800
Materials									
	SILICAT	l	Silikat potàssic diluit amb H2O	0,300	x	19,45000	=	5,83500	
						Subtotal:		5,83500	5,83500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								COST DIRECTE	22,51300
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	0,67539
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**23,18839**

P-617 TTCEFA001 m3 Subministrament i col·locació de cèrcols i pilars de secció 120, 240 ,520 i 760 x 240mm, llargada variable de fusta laminada Glh24 per unir als bastidors de les 2 fulles de terra crua, amb cargols estructurals, tot rosca, de diàmetre i llargada variables amb marcatge CE segons documentació gràfica. Fusta certificada FSC, amb 15% màxim d'humitat, tractades contra fongs i insectes mitjançant autoclau risc 3.2 incolor. Inclou la col•locació a obra per equip de muntadors especialistes, el petit material. No inclou els mitjans auxiliars i de seguretat col·lectiva com bastides i els mitjans d'elevació a obra. Segons documentació gràfica projecte. **Rend.: 1,000** **1.399,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	26,33000	=	26,33000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	30,41000	=	121,64000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	29,94000	=	59,88000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
						Subtotal:		260,09000	260,09000
Maquinària									
	CAMIO	h	Camió grua	1,000	/R x	58,00000	=	58,00000	
						Subtotal:		58,00000	58,00000
Materials									
	FUSTA	m3	Fusta GLH24 bastidors	1,000	x	750,00000	=	750,00000	
	CARGOLMO	kg	Cargoleria de monetatge	75,000	x	1,40000	=	105,00000	
	AUTOCLAU	m3	Tractament autocalu risc 3.2 incolor	1,000	x	180,00000	=	180,00000	
	DESPFUS	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,025	x	216,00000	=	5,40000	
						Subtotal:		5,40000	5,40000
								COST DIRECTE	1.358,49000
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	40,75470
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.399,24470**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	P93417XX	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà per l'execució de paviment de sauló sòlid, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol.	**Rend.: 1,000**	**4.321,34**	€
			COST DIRECTE		4.321,34000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.321,3400**	
	PPA000SS	PA	Partida alçada a justificar per a Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	**Rend.: 1,000**	**24.566,22**	€
			COST DIRECTE		24.566,22000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24.566,2200**	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
DESPE	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	105,80000	€
DESPFUS	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	216,00000	€

PR.5 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	03	Sustentació de l'edifici
Apartat	01	Moviment de terres

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 37)	0,63	915,250	576,61
2	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 30)	4,18	174,650	730,04
3	P221B-EL6Z	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. (P - 31)	8,32	55,293	460,04
4	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 32)	12,07	26,976	325,60
5	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 34)	13,95	26,976	376,32

TOTAL	**Apartat**	**01.01.03.01**	**2.468,61**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	02	Fonamentacions i sistemes de contenció
Sots Apartat	01	Fonamentacions en superfície

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/B/20, abocat des de camió i/o amb cubilot i ajuda de grua. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 66)	16,82	80,190	1.348,80
2	P312-I1V9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 57)	156,17	47,394	7.401,52

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

3	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 55)	1,81	3.817,850	6.910,31
4	P311-DQ6G	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 56)	30,76	157,980	4.859,46

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.01.04.02.01**	**20.520,09**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	02	Fonamentacions i sistemes de contenció
Sots Apartat	02	Murs de contenció

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P324-LQTG	m3	Formigonament de murs de contenció, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 60)	140,81	26,351	3.710,48
2	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació	1,93	2.722,653	5.254,72

			de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 58)			
3	P322-D78W	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, per a deixar el formigó vist (medició de superfice teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers i plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, col·locació dels tirants protegits amb tubs de PVC i posterior reblert amb morter M 40A, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, realització d'escorrentius, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 59)	33,61	175,655	5.903,76

TOTAL Sots Apartat 01.01.04.02.02 14.868,96

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	02	Fonamentacions i sistemes de contenció
Sots Apartat	07	Pilons "in situ"

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3E2-4BEG	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra i retirada de l'equip de perforació per a pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina (P - 63)	4.892,50	1,000	4.892,50
2	P3E5-1Z8TP	m	Perforació i formigonament de pilons barrinats formigonats pel tub central de la barrina en terreny d'acord amb estudi geotècnic, de 35 cm amb formigó per armar amb additiu superplastificant HA-25/L/20/XC2, de consistència liquida i grandària màxima del granulat 20 mm. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels pilons, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 65)	40,13	243,300	9.763,63
3	P3E0-3D7J	kg	Armadura per a pilons AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 62)	1,70	1.326,000	2.254,20
4	P3E3-E7HQ	m	Enderroc de cap de piló, de 35 cm. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastida, apuntalament i travament necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, enderroc amb compressor de l'element, neteja i adreçament de les armadures dels pilons per a la seva	40,79	9,000	367,11

			connexió amb l'encep, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja de lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 64)			
5	P242-DYRK	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres dins de l'obra, amb camió de 7 t. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris,temps d'espera per a càrrega i descàrrega, retirada de la maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 38)	3,21	26,066	83,67

TOTAL Sots Apartat 01.01.04.02.07 17.361,11

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	03	Estructura de formigó
Sots Apartat	03	Pilars

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4510-ME0W	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA- 25/F/20/XC2, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, torres per al formigonat, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'una sola vegada tota l'alçada del pilar, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 78)	171,98	0,076	13,07
2	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 80)	1,82	22,192	40,39
3	P4DH-DQDY	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 81)	30,29	1,520	46,04

TOTAL Sots Apartat 01.01.04.03.03 99,50

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI

Sots Capítol	04	Sistema estructural	
Apartat	04	Estructura metàl·lica	
Sots Apartat	01	Estructura metàl·lica	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P442-ZFZP	kg	Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 76)	2,64	6.339,232	16.735,57
2	P442-ZF3P	kg	Acer S 235 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 75)	2,47	745,242	1.840,75
3	P448-Z3HP	kg	Acer S 235 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric). (P - 77)	3,48	5.719,424	19.903,60
4	P8B2-G2ED	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C2, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 80 µm i capa d'acabat de 40 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja de la superfície abans de l'aplicació de la pintura, aplicació de pintura amb pistola i/o brotxa, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 143)	13,13	735,986	9.663,50
5	P7D0-ZRJP	m2	Aïllament amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metál·lics linials per a una RF-30. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris,	16,24	502,559	8.161,56

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

			transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 117)		
6	P7D0-ZRKP	m2	Aïllament amb morter format per ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements metál·lics linials per a una RF-120. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i mitjans auxiliars d'elevació necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació de malla sustentadora, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 118)	31,64	198,773	6.289,18

TOTAL Sots Apartat 01.01.04.04.01 **62.594,16**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	05	Estructura terra armada

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PIMPEANTI	m2	Subministrament i col·locació de lamina impregnada amb insecticida antitermites, bituminosa autoadhesiva de 1,5mm de gruix, sobre una base de film de polietilè PE d'alta densitat. Col·locada sobre parament horitzontal. Segons documentació gràfica projecte. (P - 452)	23,74	50,760	1.205,04
2	PTTCKG001	kg	Subministrament i col•locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025, per a mènsula i platina d'arrencada i ancoratge de fulles de terra crua amb elements de formigó. Formats per peces simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura, cargol i ancoratge químic de resina epoxi. Segons documentació gràfica projecte. (P - 611)	4,14	4.056,977	16.795,88
3	TTC002	m2	Subministrament i col·locació de mur estructural i tancament de terra crua de 30cm de gruix. Format de peces prefabricades de terra crua seleccionada per la DF i compactada a una densitat superior als 2000kg/m3 amb mitjans mecànics i una resistència a compressió de 0,50KN/cm2; confinada entre doble bastidor de fusta laminada Glh24 de secció 60x120mm + 15 cm de crosta-alleugerida de calç y cánem, amplada i llargada variables Segons documentació gràfica projecte, mecanitzada i fixada amb unió de mitja fusta. Les diferents peces de cada fulla estan fixades mitjançant galetes de 30mm de gruix 200mm d'amplada, llargada variable, de contraxapat de fusta C24; unides als bastidors amb cargols estructurals, tot rosca, de diàmetre i llargada variables amb marcatge CE Segons documentació gràfica projecte. Tots els elements de fusta certificats FSC, amb 15% màxim d'humitat, tractades contra fongs i insectes mitjançant autoclau risc 3.2 incolor. Inclou càrrega a fabrica i transport de peces a obra. Inclou la col·locació a obra per equip de muntadors especialistes, el petit material. No inclou els mitjans auxiliars i de seguretat col·lectiva com bastides i els mitjans d'elevació a obra. (P - 614)	424,17	444,360	188.484,18
4	TTCEFA001	m3	Subministrament i col·locació de cèrcols i pilars de secció 120, 240 ,520 i 760 x 240mm, llargada variable de fusta laminada Glh24 per unir als bastidors de les 2 fulles de terra crua, amb cargols estructurals, tot rosca, de diàmetre i llargada variables amb marcatge CE segons documentació gràfica. Fusta certificada FSC, amb 15% màxim d'humitat, tractades contra fongs i insectes mitjançant autoclau risc 3.2 incolor. Inclou la col•locació a obra per equip de muntadors especialistes, el petit material. No inclou els mitjans auxiliars i de seguretat col·lectiva com bastides i els mitjans d'elevació a obra. Segons documentació gràfica projecte. (P - 617)	1.399,24	0,891	1.246,72

5	PTTCKG002	kg	Subministrament i col·locació d'acer S275JR segons UNE-EN 10025, per a fixacions de llindes, cèrcols i pilars de fusta laminada GLh24. Formats per peces simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargol i rosques de diferents diàmetres. Segons documentació gràfica projecte. (P - 612)	3,32	1.591,200	5.282,78
6	TTCA-001	ml	Subministrament i aplicació de segellat amb junta elàstica entre els panells amb massilla llimosa refosa del color de la terra de les peces. Aplicada per equip de muntadors especialistes inclou el petit material. (P - 615)	10,76	426,700	4.591,29
7	TTCA-002	ml	Reparacions parcials i neteja de les peces. Aplicació de consolidant superficial transpirable de base mineral tipus silicat potàssic diluït en medi aquos segons DF per homogeneïtzar i fixar les superfícies exposades de les fulles de terra crua. Aplicat per equip de muntadors especialistes inclou el petit material. (P - 616)	23,19	186,432	4.323,36

TOTAL Apartat 01.01.04.05 221.929,25

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	06	Estructura de fusta
Sots Apartat	01	Estructura de fusta

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P43D-ZUDP	m3	Pilar de fusta massissa C24, amb acabat ribotat i d'esquadria rectangular, treballada al taller i amb tractament per una classe d'ús 3.2 amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou ferramentes de connexió, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i traves necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, reblert de resines epoxi entre la fusta i la ferramenta a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 74)	1.198,98	0,118	141,48
2	P430-ZUIP	m3	Biga de fusta laminada GL-24h, d'esquadria rectangular, treballada al taller amb tractament per una classe d'ús 3.2 amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 67)	2.128,01	7,854	16.713,39
3	P437-ZU1P	u	Peu metàl·lic de pilar mitjançant xapes metàl·liques d'acer al carboni galvanitzat en calent amb perforacions per a la seva fixació, connectors a pilars mitjançant pasador d'acer al carboni electrogalvanitzat i connectors al suport amb ancoratge cargolat i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. Inclou làmina de neoprè de 6 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i arriostraments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i	114,37	2,000	228,74

			retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 73)			
4	P437-Z15P	u	Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 68)	101,67	48,000	4.880,16
5	P437-Z28P	u	Unió entre bigues mitjançant xapes metàl·liques d'aliatge d'alumini EN AW-6005-A amb perforacions per a la seva fixació, connectors a biga mitjançant pasador autoperforants d'acer al carboni amb zincat galvanitzat i connectors al suport amb cargols d'acer al carboni amb zincat galvanitzat, formació d'encaixos, motllures i tots els detalls descrits segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 69)	137,60	20,000	2.752,00
6	P437-Z41P	u	Detall DT 04.1 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x750 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x750 mm amb reforç a les cantonades amb element de fusta de 120x120x60 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 i 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 70)	229,41	2,000	458,82
7	P437-Z42P	u	Detall DT 04.2 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x500 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x500 mm amb reforç a les cantonades amb element de fusta de 120x120x60 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 16 i 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 71)	166,42	3,000	499,26
8	P437-Z43P	u	Detall DT 04.3 per a recolzament de Jàssera de pèrgola-Mur mitjançant tac de fusta de mides 220x240x245 mm, sobre tac de fusta per a massissat intern de mides 32x240x245 mm, connectat amb perns de mb barra roscada d'acer qualitat 10.9, de 20 mm de diàmetre, executat segons plànols de projecte. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes	87,64	3,000	262,92

			estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 72)			
TOTAL	**Sots Apartat**		**01.01.04.06.01**			**25.936,77**
Obra			01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA		
Capítol			01	EDIFICI		
Sots Capítol			05	Sistema envolvent i acabats exteriors		
Apartat			01	Terres i soleres en contacte amb el terreny		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 36)	1,77	313,600	555,07
2	P924-ZX1P	m2	Subbase de 10 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 153)	8,54	6,550	55,94
3	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 152)	10,64	307,050	3.267,01
4	P7A3-5QH2	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 105)	1,92	313,600	602,11
5	P3C0-ZD8M	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades AP 500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 61)	1,72	2.567,750	4.416,53
6	P93M-Z15J	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2,	37,91	307,050	11.640,27

			segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 156)			
7	P93M-Z20J	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 157)	48,73	6,550	319,18
8	P791-.AX1	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 104)	18,69	208,950	3.905,28
TOTAL	**Apartat**		**01.01.05.01**			**24.761,39**
Obra			01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA		
Capítol			01	EDIFICI		
Sots Capítol			05	Sistema envolvent i acabats exteriors		
Apartat			02	Tancaments de façana		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P655-1.HX1	m2	Tancament lleuger de doble fulla format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 193 mm, format per perfileria a base de muntants cada 600 mm de 100 mm d'amplària i canals de 100 mm d'amplària, tipus THR100 i THM100 de Placo o equivalent, i perfileria a base de muntants cada 600 mm de 55 mm d'amplària i canals de 55 mm d'amplària, tipus R55 i M55 de Placo o equivalent, amb aïllament interior de llana mineral de 90 mm de gruix en la primera perfileria i de 55 mm de gruix en la segona, acabat per la cara exterior amb una placa de cartró-guix reforçada exteriorment amb fibra de vidre, de 13 mm de gruix, tipus Glasroc X de Placo o equivalent, i dues plaques tipus hidròfuga (H) a la cara interior, de 13 mm de gruix cada una. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. Element complet segons plànol de detall. (P - 98)	106,42	33,600	3.575,71
2	P4524-1.9X1	m2	Regruix de 15 cm de gruix, de formigó hidròfug en massa i alleugerit amr arlita, contra mur de terra armada, abocat amb bomba. Inclou encofrat a una cara amb tauler de fusta, especejament i disposició segons indicacions de la DF, per a acabat vist. (P - 79)	89,11	115,900	10.327,85

3	P7JF-B2ZJ	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x1 cm, col·locat amb adhesiu (P - 121)	17,80	112,800	2.007,84
4	P6125-7BJM	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 90)	43,33	15,360	665,55
5	P811-3F3G	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (P - 123)	30,31	30,720	931,12
6	P89H-HECC	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 138)	11,76	33,600	395,14
7	P6125-7BLX	m2	Paret de tancament passant d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 91)	52,02	4,600	239,29

TOTAL Apartat **01.01.05.02** **18.142,50**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	03	Fusteria exterior

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAF0-.7X01	u	Tancament exterior alumini FE1 680.5x280 cm Conjunt de fusteria amb 5 mòduls: 2 mòduls als laterals amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent, 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, 1 mòdul amb 4 divisions horitzontals per a 3 finestres basculants, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb bocaclau i tirador. Les finestres oscil·lants amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (P - 187)	6.928,20	1,000	6.928,20
2	PAF0-.7X02	u	Tancament exterior alumini FE2 459x384 cm Conjunt de fusteria amb 3 mòduls: 1 mòdul amb fix de vidre, 1 mòdul amb una porta batent i 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior.	7.620,59	1,000	7.620,59

EUR

			Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (P - 188)			
3	PAF0-.7X03	u	Tancament exterior alumini FE3 237.5x384 cm Conjunt de fusteria amb 1 mòdul amb 2 fixes de vidre amb junta vertical, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm de gruix, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarjes superior i inferior de 70mm d'ample, formades per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic fixades lateralment, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (P - 189)	2.896,93	1,000	2.896,93
4	PAF0-.7X04	u	Tancament exterior alumini FE4 140x260 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul una fulla oscil·lobatent, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm.	2.398,46	1,000	2.398,46

EUR

			Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, mate a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (P - 190)			
5	PAF0-.7X05	u	Tancament exterior alumini FE5 140x310.1 cm Conjunt de fusteria amb doble porta batent i mòdul superior oscil·lant de ventilació amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: Tirador i accessori d'obertura automàtica amb codi. Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (P - 191)	2.363,19	1,000	2.363,19
6	PAF0-.7X06	u	Tancament exterior alumini FE6 459x62.5 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarjes opaques superior i inferior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta, de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat	1.240,94	1,000	1.240,94

EUR

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

			controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (P - 192)			
7	PAF0-.7X07	u	Tancament exterior alumini FE7 280x310.1 cm Conjunt de fusteria amb 2 mòduls: 1 mòdul fix i 1 mòdul amb porta batent doble i superior oscil·lant de ventilació amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tarja opaca superior. Material: Fusteria amb perfils de fulla oculta de 70mm d'ample, d'alumini extruït amb aleació 6063 T-5, tipus Cor70 Hoja Oculta i Millennium plus 70 (portes), de CORTIZO o equivalent. Marc amb profunditat de 70 mm i fulles de 70 mm, panelat de parts opaques segons sistema. Gruix mitjà de la paret d'alumini de 1,9 mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Tarja superior de 70mm d'ample, formada per estructura interior mitjançant perfils amb trencament de pont tèrmic, aïllament interior i panelat d'alumini d'1,9mm a banda i banda. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: La porta anira equipada amb maneta oculta. Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,85 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (P - 193)	8.072,99	1,000	8.072,99
8	PAF0-.7X08	u	Tancament exterior alumini FE8 273.2x64.2 cm Lluernari amb 2 mòduls fixos. Inclou tots els detalls segons projecte, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-99xx, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: - Automatismes: - Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4.	812,72	1,000	812,72

EUR

			Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (P - 194)			
9	PAF0-.7X09	u	Tancament exterior alumini FE9 370.4x50,5 cm Lluernari amb 4 mòduls: 2 mòduls fixos i 2 projectants amb motor, col.locat a obra sobre premarc de fusta de pi, amb tractament en autoclau tipus IV, inclosa fixació a parament i tots els detalls segons projecte. Inclou tots els detalls segons projecte. Material: Fusteria amb perfils d'alumini extruït amb aleació 6063 T-6, per a murs cortina i lluernaris, tipus Cor-98xx per les parts projectants i Cor-99xx per les fixes, de CORTIZO o equivalent. Gruix de la paret d'alumini d'entre 2,1 i 3mm. Perfils d'alumini amb trencament de pont tèrmic a base varetes de poliamida de 35mm. Estanquitat amb sistema de doble junta de EPDM qualitat marina. Inclou làmina acústica Sellaband o equivalent en perímetres i segellat amb cordó de silicona resistent als raigs UV. Envidrament: Doble envidrament ext 5+5/16 argó/4+4 int. Acabat: Anoditzat amb capa anòdica de classe 15, color a escollir per DF segons mostres. Cicle continu de desgreixatge, rentat i oxidat controlat segons segell EWAA-EURAS assegurant gruix de la capa anòdica Ferratges: De seguretat segons sistema. Maneta: - Automatismes: Motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Coef. transmitancia tèrmica vidre: Uv=1,2W/m²K Factor solar del vidre: Sg= 0,6. Coef. transmissió tèrmica finestra: Uw = 0,6 W/m2/K Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207): Classe 4. Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208): Classe E1650. Resistència al vent (UNE-EN 12210): Classe C5. (P - 195)	1.604,29	1,000	1.604,29
10	PC1D-9N0Z	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm amb gas argó al 90%, amb vareta d'alumini negre i segellant perimetral de butil, i lluna de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 224)	147,30	49,968	7.360,29
11	P8K0-.YX1	m	Escopidor amb peça de formigó polimèric de 45 cm d'amplària, amb trencaaigües, de color a escollir per la DF, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M5 (5N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2 (P - 150)	44,46	5,750	255,65

TOTAL Apartat 01.01.05.03 **41.554,25**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	04	Serralleria exterior

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAD0-.1X1	u	Conjunt d'accés rodat i per vianants SE1 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb dues portes batents. Bastides inmóvils formades per travessers i muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Conjunts xapats exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x60cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x60x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Fulles formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'alumini d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulles batents reforçades amb tirants diagonals a base de rodons Ø10mm entre muntants verticals.	8.335,51	1,000	8.335,51

			Porta de vehícles amb declaració de conformitat i marcatge CE vigent s/. UNE-EN 13241:2004+A2:2017 o actualitzacions vigents. Amb braç telescòpic fixat soldat móvil i estructura de motorització de la porta fixada a part fixa. Ferratges i accionament: - Frontisses de les portes batents amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments. - Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent en porta de vianants. -- Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil. - Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus i comandament a distància - Accionament de porta de vehícles amb comandament a distància i mando - Motorització i accionament de la porta de vehícles amb braç telescòpic hidràulic per a porta batent de vehícles. Inclosa la instal·lació elèctrica i mecànica necessària. Model Vulcan de fabricant Erreka o equivalent. Incloses les bandes i detectors de seguretat. - Inclou videoporter Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Dimensions totals 596x200 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 178)			
2	PAD0-.1X3	u	Marc perimetral SE3.1 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 310+280+310 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 180)	520,44	1,000	520,44
3	PAD0-.1X2	u	Conjunt d'accés per vianants SE2 a la zona de ´´backhouse´´ exterior amb una porta batent. Bastides inmóvils formades per 2muntants tubulars d'acer, amb secció quadrada de 100x100mm. Fixades mecànicament a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacions inferiors amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Fulla formades per travessers i muntants de platina d'acer de 60x60mm, i xapades exteriorment amb xapa d'acer d'2mm galvanitzat en fred i lacat color RAL a definir per la DF. Travesser inferior paral·lel a rassant. Fulla batent reforçada amb tirant diagonal a base de rodó Ø10mm entre muntants verticals. Ferratges i accionament: - Frontisses de la porta batent amb punt de gir amb rodament, soldades a platines laterals i superiors dels bastiments. - Maneta tubular en T model IN.00.052.RC08M de JNF o equivalent --Tancaportes amb pistó hidràulic en la part inferior de la porta de vianants, cargolat a parament fix i ancorat inferiorment a parament horitzontal móvil. - Accionament de porta de vianants amb amb joc de còpies de claus. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Dimensions totals 100x200 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 179)	1.405,96	1,000	1.405,96

4	PAD0-.1X4	u	Marc perimetral SE3.2 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 310+140+310 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 181)	453,60	1,000	453,60
5	PAD0-.1X5	u	Marc perimetral SE3.3 per ocultar cantells de façana en les obertures de finestres, a base planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, d'1,5mm de gruix, desenvolupament total 400 mm, amb 4 plecs. sobre tauler d'OSB de seccio 20x280 mm també inclòs, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Dimensions total 259+140+259 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 182)	406,89	1,000	406,89
6	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 221)	6,40	115,200	737,28
7	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (P - 222)	674,48	6,000	4.046,88
8	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 223)	88,04	10,000	880,40
9	PB70-.CX1	u	Graons de manteniment SE5 a base de rodons corrugats d'acer inoxidable Ø20 mm doblegats formant ´´U´´, de mida 500x500mm, encastades en murs de terra almenys 150 mm amb tac químic. Element complet segons plànol de detall. (P - 220)	76,07	17,000	1.293,19
10	PAD0-.1X6	u	Pèrgola per protecció de l'aparcament davant la pluja SE6, formada per pilars a base de perfils tubulars de secció rodona, Ø100mm i jàsseres a base de perfils tubulars de secció quadrada 100x100mm. Fixació inferior de pilars mecànic a base de formigó (també inclós) 30cm sota paviment, amb platines de fonamentació de 40x40cm de 10mm de gruix sobre bases de formigó armat de 40x40x60cm i 6 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm de d'encastament. Coberta superior amb xapa d'alumini miniona prelacada fixada mecànicament a estructura sobre perfils tipus ´´Z´´ per donar una pendent mínima del 2%. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Element comlet segons plànol de detall. (P - 183)	5.813,17	1,000	5.813,17
11	PAD0-.1X7	u	Escala vertical prefabricada d'acer SE7, d'ample útil de 450mm, mitjançant muntant amb perfil rectangular 50x50x3mm, graó amb perfil quadrat 30x30x3mm amb superficie antilliscant, distància entre graons de 250mm, arc per a protecció dorsal ?700mm, elements verticals per a protecció dorsal perfil llis 40x5mm, col.locada amb escaires i fixacions mecàniques. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Inclou petit material auxiliar de muntatge. Element complet segons plànol de detall. (P - 184)	937,31	1,000	937,31
12	PAD0-.1X8	u	Pèrgola de protecció solar SE8 formada per cables tensats inoxidables de 5mm de gruix i accessoris galvanitzats per fixació i tensat (armelles, dispositiu de tensat, unions...) Cada cable anirà fixat a paraments estructurals en 2 punts mitjançant armella de varilla roscada de M10 d'acer galvanitzat, amb tac químic i	141,15	5,000	705,75

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

			resines epoxídiques de fins a 100mm en trobada amb formigó. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (P - 185)			
13	P8JC-.OX1	m	Remat SE9 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 210 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (P - 144)	22,43	102,000	2.287,86
14	P8JC-.OX2	m	Remat SE10 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (4 plecs) de 400 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (P - 145)	28,39	9,200	261,19
15	P8JC-.OX3	m	Remat SE11 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (5 plecs) de 550 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (P - 146)	37,29	6,900	257,30
16	P8JC-.OX4	m	Remat SE12 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (5 plecs) de 480 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (P - 147)	35,80	13,200	472,56
17	P8JC-.OX5	m	Remat SE13 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (6 plecs) de 600 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent, col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (P - 148)	43,22	19,500	842,79
18	P8JC-.OX6	m	Remat SE14 de planxa plegada d'acer galvanitzat en fred, acabat bilacat color RAL a definir per la DF, planxa plegada (2 plecs) de 230 mm de desnvoupament, d'1,5mm de gruix, per a remat superior de façana, col·locat ´´clipat´´ sobre xapa interior (aquesta, fixada mecànicament) amb sistema tipus tipus Alu-click o equivalent,	20,21	4,600	92,97

		col.locada a obra. Unió entre peces amb maniguet d'unió i segellat, amb tot el necessari per la seva correcta col·locació. Pendent mínima del 2%. Inclou preparació de la superfície, regellat entre xapes per tal de garantir la correcta estanqueïtat a l'aigua. Element complet segons plànol de detall. (P - 149)			
19	P5ZF2-.2X1	u	Sobreeixidor de zinc i desguàs lateral circular per a TPO, SE15.Peça a mida de zinc formada per tub de zinc de Øint 100mm i 500mm de longitud, de 3mm de gruix, amb corones circulars exteriors per ancoratge a parament mitjançant perns de barra roscada M6 amb encastament químic, col.locat. Inclou desguàs lateral circular per a TPO de Ø90mm, codi 050702 de Soprema o equivalent. Element complet segons plànol de detall. (P - 89)	129,07	10,000	1.290,70
20	PD16-.AX4	m	Baixant de zinc i desguàs lateral circular per a TPO, SE16. Tub de zinc de 3mm amb abraçaderes d'acer inoxidable de mànega ajustable de 6mm fixades amb dos perns de rosca a parament vertical i replantejades segons DF. Øint 110mm i longitud segons cas, col.locat a obra, amb 2cm de separació entre tub i façana. Inclou desguàs lateral circular per a TPO de Ø90mm, codi 050702 de Soprema o equivalent. Element complet segons plànol de detall. (P - 228)	138,14	19,350	2.673,01
21	PE40-.0X1	u	Barret de xemeneia d'acer galvanitzat SE17 formada per bastidor de tub soldat laminat en fred de secció rectangular 40x20x2mm, lames de ventilació mitjançant perfil gelosia P.E 581 soldat al bastidor, planxa d'acer plegada llisa d'1.5mm de gruix a una cara, fixada amb cargols autoroscants de cap pla per la cara inferior, col·locada amb fixacions mecàniques. Dimesnions en planta 261x103 cm, alçada 55 cm. Elements d'acer lacats al forn mitjançant aplicació electrostàtica de pintura en pols de polièster termoendurible, color RAL segons DF, incloent preparació prèvia del suport i tots els processos necessaris per garantir l'adherència i durabilitat del sistema. Acabat amb classificació mínima de protecció C3 alta segons UNE-EN ISO 12944 i certificació Qualisteelcoat. Element complet segons plànol de detall. (P - 254)	989,22	1,000	989,22
22	PAD0-.1X9	u	Conjunt de ´´façana ventilada perforada´´ SE18, de dimensions 495x290 cm, amb marc de perfils de platines d'acer galvantizat en calent i ´´deployé´´ tipus malla expandida d'acer galvantizat cargolat al marc. Tot fixat mecànicament a façana lleugera. Malla expandida en acer galvanitzat DX53 de 2mm d'espessor. Expandit tipus IMAR_R060 (22% d'àrea oberta) amb plecs longitudinals senzills de 125mm x 15mm. Perímetre doblegat sobre bastidor i fixat mecànicament. Bastidor de perfils d'acer galvanitzat per la sustentació del deployé, amb perfils horitzontals i verticals en ´´L´´ d'acer galvanitzat de secció 40x40mm i 5mm de gruix. Tot fixat mecànicament a façana lleugera. Element complet segons plànol de detall. (P - 186)	2.007,34	2,000	4.014,68
23	PQ30-.AX1	u	Conjunt de font configurat per font i polsador SE19, format per font a base de tub decoratiu d'acer inoxidable AISI 316, d'acabat satinat, de Ø60mm i 4mm de gruix, mecanitzat i soldat segons plànols. Fixada mecànicament a base de fonament puntual de formigó (també inclós) 30cm sota paviment acabat. Fixacins inferiors amb platina de fonamentació de 20x20cm de 10mm de gruix sobre base de formigó armat de 20x20x30cm i 4 tacs químics per platina amb pern tipus M12 amb barra roscada i resines epoxi fins a 15cm d'encastament. Polsador encastat en mur de formigó de l'abeurador, tipus antivandàlic per ús exterior, d'acer inoxidable AISI 316, accionament temporitzat amb tancament automàtic i cabal regulable, apte per a instal·lacions públiques i exposició permanent a la intempèrie. Inclou mecanismes interiors, connexions hidràuliques, claus de pas i elements de fixació. Element complet segons plànol de detall. (P - 562)	1.428,14	1,000	1.428,14

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

TOTAL Apartat 01.01.05.04 40.146,80

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	05	Cobertes

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P775-.IX1	m2	Membrana amb làmina geosintètica de poliolefines d'1,5 mm de gruix, resistent a la intempèrie, tipus Flagin EP/PR 150 de Soprema o equivalent, col·locada sense adherir (P - 103)	25,03	357,190	8.940,47
2	P7C22-E0YU	m2	Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, d'1,15 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb fixacions mecàniques (P - 108)	12,54	350,950	4.400,91
3	P7C22-.1X2	m2	Aïllament amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 150 kPa de tensió a la compressió, de 2,3 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, col·locades amb fixacions mecàniques. Inclou fresat dels panells per formació de pendents del 1.5%. (P - 107)	28,74	350,950	10.086,30
4	P7C30-WH0N	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 140 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a cobertes, amb fixacions mecàniques (P - 112)	57,24	244,200	13.978,01
5	P7C30-WH0J	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 120 mm de gruix i 0,022 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a cobertes, amb fixacions mecàniques (P - 111)	50,40	106,750	5.380,20
6	P7C45-.PX1	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 86 a 95 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb vel negre, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 113)	16,75	106,750	1.788,06
7	P7C45-12VPR	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,941 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 114)	16,55	12,480	206,54
8	P5Z24-H8KC	m2	Solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 22 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, g=22mm, per ambient humit tipus P3., col.locat amb fixacions mecàniques sobre subestruc tcura metàl.lica. (P - 88)	15,75	6,240	98,28
9	P51B-.2X1	m2	Subministrament i col·locació coberta plana verda extensiva amb reg integrat de ´´ZinCo´´ o equivalent, per a forjats plans sense aigua estancada, gruix de sistema aprox. 13 cm, format per: nivell d'acabat de vegetació amb plantes tipus ´´Tapizante floral´´, substrat tècnic per a cobertes extensives ´´Zincoterra Floral´´ amb gruix aproximat de 10 cm, tubs de reg 500-L2 de Zinco, filtre de distribució d'aigua sistema AF 300 de Zinco, element de drenatge i de retenció d'aigua Floradrain® FD 25-E de poliolefina reciclada, manta protectora i de retenció TSM 32 de fibra sintètica de polièster i polipropilè i làmina antiarrels WSF 40 de polietilè d'alta resistència compatible amb materials bituminosos i poliestirens, sense plastificants, instal·lada sense adherir i amb solapaments. Inclou part proporcional de graves perimetrals i perfil limitador específic del sistema i buneres Zinco o equivalent. Pes saturat d'aigua: aprox. 125 kg/m² Volum de retenció d'aigua: aprox. 41 l/m² (P - 82)	116,36	85,150	9.908,05
10	P542-.0X1	m2	Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a	34,96	179,560	6.277,42

		definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (P - 84)			
11	P542-.0X2	m2	Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 67 (4.202.67) d'Europerfil o equivalent, planxa microperforada, marcat CE (EN 14782), alçada de nervi 67 mm, ample útil 810 mm, i de 0.70 mm de gruix, col.locat a obra amb fixacions mecàniques. Perfilat en base d'acer galvanitzat i pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics Eurosilence i Europhone., ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (P - 85)	60,27	106,750	6.433,82
12	P542-.0X3	m2	Coberta deck formada per perfil metàl·lic grecat EUROBASE 106 (3.250.106) d'Europerfil o equivalent, marcat CE (EN 14782), perfil autoportant, d'alçada de nervi 106 mm, ample útil 750 mm, i de 0.80 mm de gruix. Perfilat a base d'acer galvanitzat i Pre-lacat (EN 10169) en revestiment i color estàndard d'Europerfil a definir segons DF. Inclou junta estanca de polietilè amb secció del perfil, aplicació de perforats per a sistemes acústics, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (P - 86)	36,59	64,640	2.365,18

TOTAL Apartat **01.01.05.05** **69.863,24**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA	
Capítol	01	EDIFICI	
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors	
Apartat	01	Compartimentació interior vertical i acabats interiors	
Sots Apartat	01	Divisòries interiors	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P654-8R4S	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus resistent al foc (F) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (P - 92)	71,48	97,440	6.965,01
2	P654-12XU6	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (P - 93)	57,59	16,680	960,60

3	P654-1300N	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 120 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (P - 95)	62,46	27,840	1.738,89
4	P654-130UR	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (P - 97)	47,99	42,960	2.061,65
5	P654-1304F	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (P - 96)	66,08	77,580	5.126,49
6	P83EC-98TX	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica especifica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (P - 127)	41,45	15,620	647,45
7	P83EC-.AX1	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa resistent al foc (F) de 25 mm de gruix, fixada mecànicament i	79,96	70,980	5.675,56

			aïllament amb plaques de placa llana roca p/aïllaments. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (P - 126)			
8	P654-12YW0	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla reforçada en H amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, acabat a les dues cares amb un tauler de DM hidròfug de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,176 m2·K/W. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (P - 94)	54,89	34,080	1.870,65
9	P83ED-.EX1	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària col·locada cada 400 mm amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat de la junta amb paviment i sostre amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (P - 128)	37,57	39,680	1.490,78
10	PAN6-.FX0	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 220 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (P - 196)	230,84	2,000	461,68

TOTAL Sots Apartat **01.01.06.01.01** **26.998,76**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	01	Compartimentació interior vertical i acabats interiors
Sots Apartat	02	Fusteria interior

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAQ3-.7X01	u	Porta corredissa FI1 90x220 cm Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2200mm. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible), col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF. Inclou KIT ´´Slid 60 Retrac´´ de KLEIN o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió.	592,16	1,000	592,16

			Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques. Mida total 90x220 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 197)			
2	PAQ3-.7X02	u	Porta doble batent FI2 148x224 cm Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1480x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta. Tot el conjunt amb capa d'imprimació segellant i 2 capes d'acabat d'esmalt a l'aigua satinat blanc. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconants i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable model IN.00.028.R04MR del fabricant JNF o equivalent. Topall de porta d'acer inosidable i acabat satinat, model IN.13.121.20 del fabricant JNF o equivalent. Mida total 148x224 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 198)	703,32	1,000	703,32
3	PAQ3-.7X03	u	Porta batent FI3 90x224 cm Porta interior batent de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 900x2240mm. Ample de pas: 90cm en fulla activa, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls, i fulla batent de 35mm de gruix total formada per bastiment de fusta i tauler de DMH de 8mm a ambdues cares i amb aïllament de fibra de fusta. Tapetes perimetrals de DM de mateix gruix que sòcols i 70mm d'ample fixats mecànicament i superior enrasada a 2,20m. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Airejados lineal de junta oculta model Airpaso del fabricant Air-in o equivalent, col·locat en llinda de porta. Tot el conjunt amb capa d'imprimació segellant i 2 capes d'acabat d'esmalt a l'aigua satinat blanc. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconants i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable model IN.00.028.R04MR del fabricant JNF o equivalent. Topall de porta d'acer inosidable i acabat satinat, model IN.13.121.20 del fabricant JNF o equivalent. Mida total 90x224 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 199)	717,50	5,000	3.587,50
4	PAQ3-.7X12	u	Porta corredissa FI4 120x220 cm Porta interior corredissa de fusta pintada per a l'interior de l'equipament. Mides totals 1300x2200mm. Ample de pas: 120cm, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Porta interior de fusta, formada per una fulla corredissa de 35mm de gruix, amb tauler de fusta DM hidròfug de 8mm a cada cara i estructura interior de fusta de pi amb aïllament de fusta. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Acabat de la fulla lacat, aplicat a taller, color a definir per la DF. Inclou guia per a porta automàtica amb obertura mitjançant polsador, tipus Hudson EvoDrive o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques.	3.838,85	1,000	3.838,85

			Mida total 120x220 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 208)			
5	PAQ3-.7X04	u	Porta pivotant FI5 140x240 cm + fix Porta pivotant de mira 1400x2400x450mm a base de marc, porta i reixa superior. Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, Ilis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ferratge ocult per a portes pivotants amb obertura fins a 90º, fixació a 0 i 90º i tancament automàtic, tipus Frits Jurgens System M+ o equivalent. Tarja superior amb reixa d'impulsió i extracció d'aire de mida 1400x580mm, feta a mida, model segons projecte d'instal·lacions. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou joc de tiradors interior/exterior de tipus tubular d'acer inoxidable satinat, tipus IN.07.295.D de 600mm, de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 140x240 cm + fix. Element complet segons plànol de detall. (P - 200)	1.180,64	1,000	1.180,64
6	PAQ3-.7X05	u	Porta pivotant FI6 120x240 cm Porta pivotant de mira 1200x2400x450mm a base de marc, porta i tapetes superiors. Marc de porta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450mm d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Porta pivotant amb fulla de 70mm de gruix mitjançant panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, Ilis, de 15mm de gruix a la cara exterior i interior, muntants sobre rastrells de fusta de 60x40mm reforçats amb perfils metàl·lics de secció 20x40mm, i aïllament de fibres de fusta interior de 40mm de gruix. La fusta serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ferratge ocult per a portes pivotants amb obertura fins a 90º, fixació a 0 i 90º i tancament automàtic, tipus Frits Jurgens System M+ o equivalent. Tarja superior amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix, formant tapetes interior i exterior, enrasades amb marc de porta i deixant una línia d'ombra perimetral d'1cm. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou joc de tiradors interior/exterior de tipus tubular d'acer inoxidable satinat, tipus IN.07.295.D de 600mm, de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 120x240 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 201)	1.113,69	1,000	1.113,69
7	PAQ3-.7X06	u	Tancament de fusta FI7 189+175.4+199.5x243 cm Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 4 portes enrasades, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.: Portes batents: 3 portes batents de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, Ilis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de	4.489,31	1,000	4.489,31

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

			fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Armari extintors: Doble porta batent de fusta formada per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, Ilis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, Ilis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Inclou part proporcional d'entramat i revestiments sota i sobre les portes. Tapetes perimetrals fixades mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol inferior amb xapa d'acer inoxidable de 10cm d'alçada segons detalls. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable mate, topall de porta d'acer inoxidable i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 189+175.4+199.5x243 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 202)			
8	PAQ3-.7X07	u	Tancament de fusta FI8 101+130.2x243 cm Conjunt d'entramat a base de tauler contraxapat sobre diferents paraments, amb 2 portes enrasades, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs.: Porta batent: Porta batent de fusta formades per perfils i marcs de fusta mecanitzada segons geometria de detalls i fulla batent de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, Ilis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Amplada de pas de 800mm amb la porta oberta (820mm total), inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Porta corredissa: Porta interior corredissa de 50 mm de gruix tipus panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, Ilis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Ample de pas: 80cm amb obertura màxima (10cm queden exposats amb la maneta accessible). Inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada enrasat amb sòcol de paraments opacs. Inclou KIT ´´Slid 60 Retrac´´ de KLEIN o equivalent amb tots els accessoris de muntatge, frens i elements de rodadura i suspensió. Tiradors per a portes corredisses adaptades, condena, ferratges i accessoris de la casa ´´JNF´´, acabat en acer inoxidable satinat. Element complet segons plànol de detall. Inclou sistema de gabia per portes corredisses embegudes tipus model Kit Futura, de Krona, o equivalent. Inclou tots els ajustos, fustes, reforços, perfileria especial, doblats de plaques, i tractaments de juntes i arestes de plaques. Envans d'entramat: Formats per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, Ilis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Inclou part proporcional d'entramat i revestiments sota i sobre les	2.069,77	1,000	2.069,77

			portes. Tapetes perimetrals fixades mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol inferior amb xapa d'acer inoxidable de 10cm d'alçada segons detalls. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou joc de manetes interior/exterior de tipus tubular recte d'acer inoxidable mate, topall de porta d'acer inoxidable i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 101+130.2x243 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 203)			
9	PAQ3-.7X08	u	Marc de fusta FI9 342.5x243 cm + fix Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Mida total 342.5x243 cm + fix. Element complet segons plànol de detall. (P - 204)	855,26	1,000	855,26
10	PAQ3-.7X09	u	Tancament de fusta FI10 280x243 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb un mòdul fix de vidre, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i un marc perimetral, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 450 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou joc de poms interior/exterior d'acer inoxidable de 70mm model IN.00.092 de JNF o equivalent, topall de porta d'acer inoxidable i pany i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Mida total 280x243 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 205)	2.107,84	1,000	2.107,84
11	PAQ3-.7X10	u	Tancament de fusta FI11 421x300 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 4 mòduls: dos mòduls de opacs fixos, un mòdul amb porta de dues fulles batents de vidre i superior oscil·lant de ventilació, i un fix de vidre, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Panell sandwitx format per panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix a la cara exterior i interior muntats sobre rastrells de fusta de 30x30mm, i aïllament interior de fibres de fusta de 30mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos.	3.457,45	1,000	3.457,45

			Bastidor de porta de 100x50mm. Fusta massissa de pi flandes classe A, serrada, ribotada i polida amb acabat fi. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou joc de poms interior/exterior d'acer inoxidable de 70mm model IN.00.092 de JNF o equivalent, topall de porta d'acer inoxidable i pany i condena de fabricant JNF o equivalent, a definir segons DF. Inclou motor ocult de cadena tipus GEZE Slimchain 500 o equivalent per a la finestra oscil·lant. Mida total 421x300 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 206)			
12	PAQ3-.7X11	u	Tancament de fusta FI12 275x240 cm Conjunt de bastidor de fusta de pi amb 2 mòduls fixos de vidre i mòdul central amb vidre corredís, parament inferior d'entramat i marc perimetral, col.locada a obra sobre premarc de fusta, també inclòs. Entramat de fusta serrada de pi flandes classe A de gruix 60x100mm, fressat segons detalls de projecte. Vidre laminar de seguretat, de 5+5mm de gruix, amb 1 butiral transparent, junquillos segons detalls. Guia inferior i superior per a fulla corredissa de vidre. Marc de fusta amb taulers de fusta natural de pi flandes, de 30mm de gruix i 300 d'ample, formant brancals i dintell, fixat sobre murs de terra mitjançant rastrells de fusta de pi de 10x40mm (linia d'obra perimetral d'1cm). Envà d'entramat: Format per estructura interior amb perfils 60x40mm c/50cm, i aplacat a banda i banda amb panell tipus Wisa Spruce o equivalent, llis de 10mm de gruix. Aïllament interior de fibres de fusta de 60mm de gruix. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou banda acústica perimetral d'escuma de polietilè (PE) i tots els remats segons projecte. Inclou part proporcional de revestiments sobre les portes. Tot fixat mecànicament. Inclòs perfilat i tractament d'arestes. Inclou sòcol de xapa d'acer inox de10cm d'alçada. Mida total 275x240 cm. Element complet segons plànol de detall. (P - 207)	1.710,32	1,000	1.710,32
13	PC1H-5CPU	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 225)	69,85	21,218	1.482,08

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.01.06.01.02**	**27.188,19**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	01	Compartimentació interior vertical i acabats interiors
Sots Apartat	03	Serralleria interior

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAS2-.QX1	u	Porta IN1 tallafocs metàl·lica, EI-60-C5, de dues fulles batents, formada per caixa i tapa en planxa d'acer galvanitzat polit de 1.2 mm de gruix, doblades i electrosoldades formant un conjunt autoportant, interior reblert amb panell rígid de llana de roca de 60 mm i 145 kg/m2 de densitat, col·locada a obra sobre marc metàl.lic de perfil d'acer laminat de 2.5 mm, conformat en fred en forma de Z, col.locada a obra, per un buit d'obra de 130x220 cm. Inclou manetes tipus Ocariz o equivalent, frontisses tallafocs amb eixos interiors cimentats antidesgast (una de les frontisses amb molla interior per a tancament automàtic), tancaportes aeri, retenidor electromagnètic, seqüenciador, cinta intumescent i junta de PVC ignífug en tot el perímetre, topall, ferratges i petit material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (P - 217)	939,89	3,000	2.819,67
2	PB31-HAGS	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 219)	131,19	5,240	687,44

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.01.06.01.03**	**3.507,11**
Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA	
Capítol	01	EDIFICI	
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors	
Apartat	01	Compartimentació interior vertical i acabats interiors	
Sots Apartat	04	Acabats interiors	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P824-.QX1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma quadrada, format 20x20 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), peça tipus P21 de Pavigres o equivalent, col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 124)	38,87	114,040	4.432,73
2	P824-.QX2	m	Rremat amb peça especials de mitja canya de gres porcellànic premsat, equivalent a peces enrajolat a escollir per la DF, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 125)	42,92	77,400	3.322,01
3	P760-.PX1	m2	Impermeabilització amb membrana de polietilè de 0.2 mm de gruix, tipus Schluter Kerdi 200, col·locada sense adherir (P - 102)	38,40	26,450	1.015,68
4	P864-.EX1	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta de pi marí, tipus G classe 2, de 15 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta (P - 137)	81,70	22,080	1.803,94
5	P8Z3-47WS	m2	Enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llates de 25x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades mecànicament (P - 151)	16,73	22,080	369,40
6	P8A4-.KX1	m2	Tractament de protecció superficial de superfície vertical de fusta, amb lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat, aplicat en dues capes. Lasur tipus Cedria Fon-tin o equivalent. (P - 142)	5,89	22,080	130,05
7	P8A3-I28U	m2	Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís ignífug a base de resines a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb classe de reacció al foc B-s1,d0 ,amb 2 capes d'acabat mat (P - 141)	11,49	22,080	253,70
8	P89I-.VX2	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Color a escollir per la DF (P - 139)	5,56	605,400	3.366,02

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.01.06.01.04**	**14.693,53**
Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA	
Capítol	01	EDIFICI	
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors	
Apartat	02	Compartimentació interior horitzontal i acabats interiors	
Sots Apartat	01	Paviments	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9GA-.PX1	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, abocat des de camió. Àrid seleccionat, de 6-12 mm de diàmetre, armat amb fibres de polipropilè i acabat polit mecànic progressiu fins a exposició de l'àrid segons mostres aprovades per la DF. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. (P - 168)	98,25	99,330	9.759,17
2	P9G9-.IX2	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. Àrid rodó de riu, armat amb fibres de polipropilè i acabat mitjançant aplicació de desactivat superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. (P - 166)	49,72	44,880	2.231,43
3	P9G9-.IX3	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 20 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. Àrid rodó de riu, armat amb fibres de polipropilè i acabat mitjançant aplicació de desactivat superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. (P - 167)	86,62	46,240	4.005,31
4	P9GC-1.HX1	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC1 + XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Icnlou armat amb fibres sintètiques amb una proporció de 4 kg/m3 i acabat final remolinat mecànic amb pols de quars natural. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. (P - 169)	17,97	154,700	2.779,96
5	P9Z3-DP5A	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 176)	3,11	345,150	1.073,42
6	P9ZA-.GX1	m2	Tractament superficial de paviment de formigó a base de cristalitzat mitjançant enduridors de nano silicats de liti, protector hidrofugant trnaspirable, no filmògen, fins a obtenir un acabat antilliscant tipus C1/C/C3 segons indicacions de projecte. (P - 177)	13,03	345,150	4.497,30
7	P9Z2-.21X1	m2	Protecció provisional de paviment amb rotllo de cartró compacte resistent i fibres reciclades, mides rotllo 30,48x0,89m, col·locat adherit mitjançant cinta transpirable de mides rotllo 33mlx0,76mm. (P - 175)	7,81	345,150	2.695,62
8	P9Q6-.UX1	m2	Parquet de posts encadellats de fusta de roure nacional nature de 115x22 mm de secció, amb 3 mm de fusta noble, col·locats a trencajunts amb fixacions mecàniques. Inclou acabat superificial envernissat mate, bicomponent, a l'aigua, aplicat a fàbrica. (P - 172)	53,54	16,120	863,06
9	P9Q0-1.7X1	m2	Doble rastrellat de fusta, gruix total de 12 cm, amb llates de fusta de pi, tractades en autoclau, col·locada cada 40 cm i fixades a la solera amb fixacions mecàniques. Capa inferior sobre solera amb llates de 40x80 mm de secció i capa superior amb llates de 25x40 mm. Element complet segons plànol de detall. (P - 171)	27,37	16,120	441,20

10	P7C25-DD6Z	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 110)	14,60	270,150	3.944,19
11	P7C25-DD60	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,29 i 1,176 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 109)	10,85	44,880	486,95
12	P7R1-HIW5	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 40/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal (P - 122)	23,88	393,788	9.403,66
13	PR3C-.ZX1	m2	Formació de capa de 5 cm amb mulch a base de triturats, de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, amb tractament herbicida (P - 576)	23,30	4,680	109,04
14	P7B1-6Q37	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 400 a 500 g/m2, col·locat sense adherir (P - 106)	6,65	5,382	35,79
15	PR36-8RV6	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 573)	105,63	1,170	123,59
16	PR36-8RVD	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 575)	117,29	0,468	54,89
17	PR32-8RZC	m3	Grava de riu de 12 a 18 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 571)	278,24	0,234	65,11
18	P5Z15-4Z2X	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (P - 87)	16,87	2,560	43,19
19	P9D5-.6X1	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma quadrada, format 20x20 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), peça tipus P21 de Pavigres o equivalent, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 164)	50,15	2,560	128,38
20	P760-.PX1	m2	Impermeabilització amb membrana de polietilè de 0.2 mm de gruix, tipus Schluter Kerdi 200, col·locada sense adherir (P - 102)	38,40	22,580	867,07
21	P9U4-H8J5	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols (P - 173)	9,29	86,000	798,94
22	P51D-55YS	m	Formació de filada amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:6 (P - 83)	11,67	3,200	37,34
23	PR4FR-93PX	u	Subministrament de parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l (P - 596)	9,60	5,000	48,00
24	PR4FR-.3X0	u	Subministrament de Dryopteris filix-mas en contenidor de 5 l (P - 595)	52,02	7,000	364,14
25	PR61-8ZIW	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 607)	14,36	5,000	71,80
26	PR61-8ZHS	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 606)	14,36	7,000	100,52

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

TOTAL Sots Apartat 01.01.06.02.01 45.029,07

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	02	Compartimentació interior horitzontal i acabats interiors
Sots Apartat	02	Sostres

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P84F-.QX2	m2	Cel ras de lames de fustsa de pi, lames de 19x38 mm de secció amb separació entre elles de 21 mm fixades a perfils principals de suport de fusta específics del sistema, plafons de 1866x600 mm, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, acabat tintat color a escollir per la DF, fixades mecànicament sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. (P - 135)	319,63	61,605	19.690,81
2	P846-.JX4	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (P - 131)	40,32	13,040	525,77
3	P846-.JX5	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (P - 132)	43,26	66,855	2.892,15
4	P847-.8X1	m2	Cel ras de lamel·les d'alumini lacat, amb cantell rectangular amb pestanya, model Venezia de Diaterm o equivalent, de 300 mm d'amplària i 19 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície perforada i vel acústic inclòs, muntades en posició horitzontal, separades 10 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, sense reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre, a qualsevol alçària. (P - 133)	63,20	95,160	6.014,11
5	P84F-.QX1	m2	Cel ras de fusta amb tauler contraxapat de pi marí, acabat llis, qualitat B/C, amb cantell rebaixat/ranurat (D) segons UNE-EN 13964, de 15 mm de gruix i amb reacció al foc B-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou tractament amb dues capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o equivalnet, color a escollir pe rla DF i acabat amb	76,68	25,600	1.963,01

			vernís ignífug pe runa reacció al foc C-s2-d0 (P - 134)			
6	P846-.JX1	m2	Cel ras de dues plaques de guix laminat EI 120 resistent al foc (F) i gruix 25 mm cada una, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats lateralment a envans o encavallades mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (P - 129)	80,65	4,200	338,73
7	P846-.JX2	m2	Cel ras de dues plaques de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm cada una, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils escaires homologats i específics del sistema, per un cel ras EI60, fixats a estructura d'encavallades ignifugades. Inclou part proporcional de reforços puntuals per a suport d'elements penjats garantint l'estabilitat de l'element amb sistema específics del sistema instal.lat, banda sintètica acústica específica col·locat en punts de contacte amb l'estructura i en tot el perímetre del tancament, fixacions, segellat perimetrasl amb material sellant d'elasticitat permanent 5-7mm, retalls i encaixos necessaris, encintat, empastat de visos, allisat i polit fins deixar la unitat acabada preparada per pintar i/o revestir. Element complert segons detall constructiu. (P - 130)	59,49	14,700	874,50
8	P7C45-12VQN	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,389 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 115)	9,46	232,155	2.196,19
9	P7C45-12WWK	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 70 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,944 m2·K/W, col·locada sense adherir (P - 116)	12,10	18,900	228,69
10	P84O-AHFC	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 15 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 136)	60,79	4,000	243,16

TOTAL Sots Apartat 01.01.06.02.02 **34.967,12**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	02	Compartimentació interior horitzontal i acabats interiors
Sots Apartat	06	Pintura

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 140)	6,46	98,795	638,22

TOTAL Sots Apartat 01.01.06.02.06 **638,22**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis

Apartat	03	Instal.lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	01	Equips i maquinaria

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJA1-JSS1	u	Subministrament i instal·lació d'unitat hidrokit aire-aigua per a producció d'aigua calenta destinada a sistemes de climatització i/o ACS, integrada en sistema d'expansió directa tipus VRF, de potència aproximada de 7 kW en fred i calor, amb acumulador integrat d'uns 200 litres. La unitat inclou intercanviador de plaques, bomba de circulació, vas d'expansió, resistències elèctriques de suport, vàlvules de seguretat i control, així com sistema de regulació i control integrat. Funcionament apte per a calefacció, refrigeració i producció d'ACS mitjançant recuperació d'energia del sistema frigorífic. Connexió hidràulica mitjançant canonades d'entrada/sortida, aïllament tèrmic, purgadors, vàlvules de tall i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou connexions frigorífiques, elèctriques i de control, totalment muntada, cablejada, provada i posada en marxa. Incorpora acumulador d'aigua calenta sanitària (ACS) de 200 litres de capacitat, model OSHW-200DSM de la marca LG Electronics o equivalent, especialment dissenyat per al seu funcionament amb sistemes d'aerotèrmia. Dipòsit vertical fabricat en acer inoxidable, amb elevat nivell d'aïllament tèrmic per a la reducció de pèrdues energètiques, preparat per a la producció i acumulació d'ACS mitjançant bomba de calor. Equip dotat de connexions hidràuliques estàndard, boca de registre per a manteniment, i preparació per a integració amb sistemes de control. S'inclouen tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació, suports, ancoratges i petit material. Totalment instal·lada, provada i en funcionament segons normativa vigent. Marca/Model: LG / ARNH24GK5A4 o equivalent (P - 481)	4.494,24	1,000	4.494,24

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.03.01 **4.494,24**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	03	Instal.lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	02	Canonades i accesoris

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFC0-4I11	m	Tubo PP-R presió,DN=40x3,7mm,serie S 5,soldat,dific.mediano,col.superf. (P - 336)	10,79	45,000	485,55
2	PFC0-4I0X	m	Tubo PP-R presió,DN=32x4,4mm,serie S 3.2,soldat,dific.mediano,col.superf. (P - 335)	8,47	56,000	474,32
3	PFC0-4I0U	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, seriï S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 334)	6,33	47,000	297,51
4	PFC0-4I0S	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x1,9 mm, seriï S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 333)	5,03	76,000	382,28
5	PJ2Z1-8D8F	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 7 sortides roscades, col·locat encastat (P - 466)	90,94	1,000	90,94

6	PJ2Z1-8D8I	u	Col·lector de distribució per a aparells sanitaris en llautó, amb connexió roscada d'1´´, per a tub de diàmetre 15 mm, amb 3 sortides roscades, col·locat encastat (P - 467)	55,13	3,000	165,39
7	PEUE-6YPW	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C, col·locat roscat (P - 303)	20,32	8,000	162,56
8	PFB6-7AI9	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 332)	12,42	158,000	1.962,36
9	PFB6-7AHA	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 331)	16,78	43,000	721,54
10	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 363)	1,45	155,000	224,75
11	PFQ0-HOKJ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 340)	14,14	42,000	593,88
12	PFQ0-I3SP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 341)	15,27	29,000	442,83
13	PFQ0-IL3O	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 346)	17,85	44,000	785,40
14	PFQ0-IGIC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 344)	21,51	45,000	967,95
15	PFQ0-I68J	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 342)	46,75	34,000	1.589,50
16	PFQ0-I68L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 343)	50,71	18,000	912,78
17	PFQ0-IIGZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 345)	57,91	12,000	694,92
18	PFR0-3NHQ	m	Recubrimiento de aislamiento térmico de tuberías de aluminio, de 70 mm de diámetro, de 0,6 mm de espesor, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente (P - 347)	19,07	18,000	343,26

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.03.02 11.297,72

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA	
Capítol	01	EDIFICI	
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis	
Apartat	03	Instal.lació de subministrament d'aigua	
Sots Apartat	03	Valvuleria	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8* de, roscat (P - 302)	20,33	2,000	40,66
2	PN80-AXTW	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 25 (per a tub de 32 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada superficialment (P - 527)	25,25	1,000	25,25
3	PN80-AXTX	u	Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 32 (per a tub de 40 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada superficialment (P - 528)	29,33	1,000	29,33
4	PN82-DAQ8	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (P - 529)	86,55	1,000	86,55
5	PNF1-H9KE	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 531)	39,10	6,000	234,60
6	PN38-EC68	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 524)	33,70	2,000	67,40
7	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1*1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 523)	30,15	4,000	120,60
8	PN38-EL4J	u	Vàlvula d'escaire per a aparell, amb tanca d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 1/2´´ PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. (P - 525)	14,07	22,000	309,54
9	PN38-EL5J	u	Vàlvula d'escaire per a aparell, amb tanca d'esfera, doble junta tòrica i comandament metàl·lic sistema anticalç, de 3/4´´ PN16 marca ARCO sèrie A-80 model NOV90MAC o equivalent. Incloent accessoris, suportació, i en general tots aquells elements pel correcte funcionament de la instal·lació. (P - 526)	15,75	4,000	63,00
10	PJ2Z3-3ECL	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 1/2" (P - 468)	14,60	22,000	321,20
11	PJ2Z3-3L3J	u	Maniguet flexible, de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica, preu mitjà, amb dues unions roscades de 3/4" (P - 469)	17,69	4,000	70,76
12	PJ211-3EA6	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb sortida d'1 i entrada de 1 (P - 462)	51,68	22,000	1.136,96

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.03.03 2.505,85

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	03	Instal.lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	04	Reg

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDK2YL5J	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. (P - 8)	111,85	1,000	111,85
2	FDKZHEEJ	u	Bastiment i tapa rectangular de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 10)	84,76	1,000	84,76
3	FJSB2211	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 18)	59,45	3,000	178,35
4	FN3G2LJJ	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub. (P - 22)	19,35	4,000	77,40
5	FDK2YL8J	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 242/336 MM de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral. Marca/model: Rainbird/VBA02673+VBA02676 o equivalent. (P - 9)	78,29	3,000	234,87
6	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 15)	13,05	1,000	13,05
7	FJS5RLKJ	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 16)	14,32	1,000	14,32
8	FJS51L5J	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants entre 0,7 i 4 bar de pressió i cabal de 2,3 l/h amb separació entre goters de 0,33 m i entre laterals de 0,6 m. inclou l'excavació de rases, part proporcional de connexió amb collarins de presa i accessoris. (P - 14)	7,66	150,000	1.149,00
9	FFB25455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 11)	5,16	40,000	206,40
10	FFB26455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 12)	6,56	20,000	131,20
11	FJSA4261	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 17)	119,90	1,000	119,90
TOTAL	**Sots Apartat**		**01.01.07.03.04**			**2.321,10**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	04	Evacuació d'aigües

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD15-78QI	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 227)	38,41	32,000	1.229,12
2	PD10-9ALJ	m	Aïllament acústic per a baixants entre 110 i 160 mm de diàmetre, amb banda bicapa autoadhesiva de 3,9 mm de gruix, incloent la part proporcional de reforç de peces especials, amb grau de dificultat mitjà, col·locat adherit superficialment (P - 226)	18,97	8,000	151,76
3	PD19-49LM	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 231)	25,33	13,000	329,29

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

4	PD19-49LO	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 232)	46,48	4,000	185,92
5	PD7D-HJS1	u	Subministrament i instal·lació de sifó registrable per a xarxa d'evacuació d'aigües residuals, executat amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de diàmetre nominal DN 200 mm, conforme a la norma UNE-EN 1451-1, amb classe de reacció al foc B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1, amb unions mitjançant junt elàstic. El sifó es disposarà a l'interior d'arqueta registrable, permetent la seva inspecció, neteja i manteniment, i garantint el tancament hidràulic per evitar el retorn d'olors de la xarxa de sanejament. Inclou: peces especials, formació del sifó, connexions a la xarxa d'entrada i sortida, segellats, suportació, col·locació dins d'arqueta, proves d'estanqueïtat i correcte funcionament. Totalment instal·lat i en servei segons plànols de projecte. (P - 248)	532,16	1,000	532,16
6	PD7D-5JS2	m	Subministrament i instal·lació de sifó registrable per a xarxa d'evacuació d'aigües residuals, executat amb tub de polipropilè reciclat de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de diàmetre nominal DN 250 mm, conforme a la norma UNE-EN 1451-1, amb classe de reacció al foc B-s1, d0 segons UNE-EN 13501-1, amb unions mitjançant junt elàstic. El sifó es disposarà a l'interior d'arqueta registrable, permetent la seva inspecció, neteja i manteniment, i garantint el tancament hidràulic per evitar el retorn d'olors de la xarxa de sanejament. Inclou: peces especials, formació del sifó, connexions a la xarxa d'entrada i sortida, segellats, suportació, col·locació dins d'arqueta, proves d'estanqueïtat i correcte funcionament. Totalment instal·lat i en servei segons plànols de projecte. (P - 247)	730,45	1,000	730,45
7	PD785-78QA	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 246)	33,55	107,000	3.589,85
8	PD785-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 245)	40,82	5,000	204,10
9	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 251)	83,10	14,000	1.163,40
10	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 237)	71,80	14,000	1.005,20
11	PD54-72PX	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 238)	81,11	4,000	324,44

12	PD54-7364	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana, col·locada fixacions mecàniques (P - 239)	41,58	4,000	166,32
13	PD5B-5VJ8	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 240)	122,69	6,000	736,14
14	PD5D-60AX	m	Canaleta per a recollida d'aigües de filtració, col·locada a peu de mur, amb morter de ciment 1:6 (P - 241)	11,11	125,000	1.388,75
15	PD18-8D5C	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 230)	14,49	28,000	405,72
16	PD18-8D59	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 229)	20,76	32,000	664,32
17	PD1G-8D3F	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 7,5 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, roscada a l'adaptador fixat al tub (P - 234)	27,79	2,000	55,58
18	PD1G-8D3E	u	Vàlvula equilibradora de pressió per a sistemes de desguàs, d'ABS, flux d'aire de 32 l/s, de designació AI segons norma UNE-EN 12380, roscada a l'adaptador fixat al tub (P - 233)	42,44	1,000	42,44
19	P7DC-FIKH	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 110 mm d'a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per anell metàl·lic col·locada superficialment amb cargols (P - 119)	39,11	2,000	78,22
20	PDV0-02H6	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 253)	580,65	1,000	580,65
21	PD5L-6QBD	m	Drenatge amb tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 200 mm (P - 242)	12,19	150,000	1.828,50

TOTAL Apartat 01.01.07.04 **15.392,33**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	01	Equips i maquinaria

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PED2-CL5J	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 9.000 W i potència calorífica nominal de 9.000 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Marca/Model: LG/ZRUN030LSS0 o equivalent. (P - 267)	3.962,84	1,000	3.962,84
2	PED2-CL4J	u	Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 15.500 W i potència calorífica nominal de 15.500 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials.	5.202,44	2,000	10.404,88

			Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Marca/Model: LG/ZRUN060LSS0 o equivalent. (P - 266)			
3	PED5-6LCJ	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 1.600 W i potència calorífica de 1.800 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU05GM1A4 o equivalent (P - 273)	1.138,73	2,000	2.277,46
4	PED5-6L3J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.200 W i potència calorífica de 2.500 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU07GM1A4 o equivalent. (P - 269)	1.158,09	1,000	1.158,09
5	PED5-6LBJ	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 2.800 W i potència calorífica de 3.200 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU09GM1A4 o equivalent. (P - 272)	1.194,86	1,000	1.194,86
6	PED5-6L2J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 3.600 W i potència calorífica de 4.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU12GM1A4 o equivalent. (P - 268)	1.215,77	2,000	2.431,54
7	PED5-6L5J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 5.600 W i potència calorífica de 6.300 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32. Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU18GM1A4 o equivalent. (P - 270)	1.292,92	1,000	1.292,92
8	PED5-6L6J	u	Unitat interior per a conductes d'equips de cabal variable de refrigerant, de potència frigorífica de 7.100 W i potència calorífica de 8.000 W, de 18 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, de pressió estàndard, per instal·lar instal·lacions amb fluid frigorífic R32.	1.346,99	2,000	2.693,98

			Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació. Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper. Connexionat elèctric, hidràulic i funcionant. Marca/Model: LG/ARNU24GM1A4 o equivalent. (P - 271)			
9	PEV4-6L3J	u	Control remot per cable programable Estàndard de color blanc per a unitats interiors i recuperadors. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. Marca/Model: LG/PREMTB101 o equivalent. (P - 305)	157,32	9,000	1.415,88
10	PEM5-RINJ	u	Recuperador de calor construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament de pont tèrmic. Panells de 50 mm de gruix tipus sandvitx: amb xapa exterior prelacada d'1 mm i xapa interior galvanitzada d'1 mm. Amb trencament de pont tèrmic i aïllament de llana mineral. Enrasats amb el bastidor formant superfícies interiors llises, adequats per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip. Portes d'accés de construcció idèntica als panells, amb frontisses i manetes d'obertura ràpida. Bancada construïda en perfils en U d'acer galvanitzat i laminat en fred de 3 mm de gruix. Els equips per a intempèrie s'incorporaran coberta addicional teulat de xapa. Composat pels següents elements: - Ventilador EC- Aire d'impulsió: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa - Ventilador EC-Aire retorn: + Cabal d'aire: 1500 m3/h + Pressió estàtica externa: 200 Pa + Filtre M6 d'impulsió/F8 retorn. - Intercanviador de calor: Counterflow - Dimensions: 2.150 x 1.270 x 460 mm - Quadre de força i control integrat, amb comunicació modbus, per gestionar els elements de l'equip. Incloent sonda de CO2 en conducte sostre per exteriors. Incloent mitjans d'elevació, conjunt d'amortidors metàl·lics, interruptor per reparació, sifó de desguàs, lones antivibratòries en la connexió de conducte, bancada / suport, connexió hidràulic i elèctric i funcionant. Marca/Model: SYSTEMAIR/CLEVA 1500 o equivalent. (P - 295)	3.687,43	1,000	3.687,43

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.05.01 30.519,88

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	02	Canonades i accesoris

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF54-6L4J	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/4´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 322)	12,44	58,000	721,52
2	PF54-6RY1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 324)	15,12	58,000	876,96
3	PF54-6RY3	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 326)	10,88	39,000	424,32
4	PF54-6RY2	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 325)	17,03	39,000	664,17

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

5	PFQ0-3KPR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 337)	8,32	97,000	807,04
6	PFQ0-3KSB	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 338)	9,63	39,000	375,57
7	PFQ0-3KSD	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 339)	9,96	58,000	577,68
8	PF54-6R3J	m	Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables. Totalment muntat connexionat i aïllat. Marca/Model: LG/ARBLN01621 o equivalent. (P - 323)	86,67	5,000	433,35
9	PF54-.L4J	m	Subministrament i instal·lació de junta derivació per a Multi Bomba de Calor. Soldables. Totalment muntat connexionat i aïllat. Marca/Model: LG/ARBLN03321 o equivalent. (P - 321)	118,40	3,000	355,20
10	PG2H-4DPM	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals (P - 354)	45,36	18,000	816,48
11	PG29-DWGS	m	Canal metàl·lica de planxa d'acer llisa, de 100x200 mm, muntada superficialment (P - 353)	70,49	43,000	3.031,07

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.05.02 9.083,36

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	03	Valvuleria

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEV4-6L5J	u	Control central Tàctil controla fins a 128 unitats interiors, amb passarel·la Bacnet integrada. Inclou 2 ports per a entrades digitals i 2 ports per a sortides digitals. Permet funció de monitorització d'energia i es poden incloure plànols de l'edifici. Incloent cablejat necessari per deixar la partida totalment acabada. Marca/Model: LG/PACS5A000 o equivalent. (P - 306)	2.589,02	1,000	2.589,02
2	PG33-E74Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 396)	2,61	91,000	237,51
3	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 362)	1,37	91,000	124,67
4	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 352)	17,73	17,000	301,41

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.05.03 3.252,61

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	04	Conduccions d'aire

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE54-35EC	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 263)	38,13	52,000	1.982,76
2	PE60-5423	m2	Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,032 W/(m·K), resistència tèrmica >=0,78125 m2·K/W, amb teixit de vidre negre, classe de reacció al foc A2-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat interiorment (P - 265)	63,55	52,000	3.304,60
3	PE53-4UF8	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriment exterior d'alumini i malla de reforç i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 262)	30,84	200,000	6.168,00
4	PE41-38XZ	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 258)	10,12	34,000	344,08

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.05.04 11.799,44

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	05	Difusió

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKK-3LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants.	74,37	1,000	74,37

EUR

			Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-225x125/A 5 o equivalent. (P - 283)			
2	PEKK-4LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-425x125/A 5 o equivalent. (P - 287)	102,18	1,000	102,18
3	PEKK-5LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-525x125/A 5 o equivalent. (P - 289)	110,42	1,000	110,42

EUR

4	PEKK-6LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-625x125/A 5 o equivalent. (P - 291)	125,87	2,000	251,74
5	PEKK-8LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x125/A 5 o equivalent. (P - 294)	151,62	4,000	606,48
6	PEKK-3L1J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn.	177,37	4,000	709,48

EUR

			Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-825x225/A 5 o equivalent. (P - 281)			
7	PEKK-4L2J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-925x125/A 5 o equivalent. (P - 285)	182,52	2,000	365,04
8	PEKK-5L3J	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust	192,82	1,000	192,82

EUR

			precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-1025x125/A 5 o equivalent. (P - 288)			
9	PEKK-6L4J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1200 x 1200 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1200x1200x138/2-D-L/B00/EA o equivalent. (P - 290)	584,22	5,000	2.921,10
10	PEKK-8L5J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del	1.047,72	2,000	2.095,44

			flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-2-S-PF-HS/1800x1800x138/2-D-L/B00/EA o equivalent. (P - 293)			
11	PEKK-3L6J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic. Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1800 x 1800 x 138 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1500x1500x158/2-D-L/B00/EA o equivalent. (P - 282)	841,72	1,000	841,72
12	PEKK-4L7J	u	Difusor d'aire tipus placa perforada per a impulsió en sostre, format per panell frontal pla amb perforacions uniformes, dissenyat per a la difusió d'aire a baixa velocitat amb elevada inducció, assegurant una distribució homogènia i nivells sonors reduïts. Panell frontal construït en xapa d'acer galvanitzat, amb acabat lacat en color blanc estàndard (RAL a definir segons projecte), amb perforacions calibrades per optimitzar el comportament aerodinàmic i el confort tèrmic.	944,72	1,000	944,72

			Incorpora plenum posterior integrat de dimensions aproximades 1500 x 1500 x 158 mm, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb connexió circular lateral, dimensionat per garantir una distribució uniforme del flux d'aire sobre tota la superfície activa del difusor. Equipat amb element equalitzador intern (tipus placa deflectora o distribuïdor) per a la correcta homogeneïtzació del flux d'entrada i optimització de la difusió. Inclou sistema de regulació de cabal mitjançant comporta o regulador integrat en el coll de connexió o en el propi plenum, accessible per a tasques d'ajust i equilibrat de la instal·lació. Fixació oculta al fals sostre, compatible amb sistemes modulars (tipus 600x600 o 1200x1200), amb possibilitat de muntatge registrable per a manteniment. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió, especialment en espais amb altes exigències de confort (oficines, sales diàfanes, etc.), treballant dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió per minimitzar corrents d'aire i soroll. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX PL35-4-S-PF-HS/1650x1650x82/2-D-L/B00/EA o equivalent. (P - 286)			
13	PEKK-8L0J	u	Difusor lineal d'aire tipus ranura (slot diffuser) per a impulsió o retorn, format per perfil longitudinal d'alumini extrusionat, amb disseny lineal continu per a integració en sostres o paraments. Configuració amb una o diverses ranures longitudinals, equipades amb deflectors interiors orientables individualment, que permeten la regulació precisa de la direcció del flux d'aire (horitzontal, vertical o combinada), adaptant-se a les condicions de la instal·lació. Construït en alumini extrusionat d'alta qualitat, amb acabat lacat en color estàndard (RAL a definir segons projecte) o anoditzat, amb elevada resistència a la corrosió i acabat estètic continu. Incorpora plenums de connexió posterior (si escau), fabricats en xapa d'acer galvanitzat, amb connexions circulars o rectangulars, dissenyats per garantir una distribució uniforme del flux d'aire al llarg de tota la longitud del difusor. Possibilitat d'integrar regulador de cabal (compuerta o OBD) en el plenum o en la connexió, per a l'equilibrat i ajust de la instal·lació. Fixació oculta mitjançant grapes o sistemes d'ancoratge invisibles, amb opció d'instal·lació contínua en línia (jointless appearance) per a una integració arquitectònica òptima. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, especialment en espais amb requeriments elevats de confort i disseny, permetent una difusió d'aire amb elevada inducció i baix nivell sonor, dins dels rangs recomanats de velocitat i pressió. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte muntatge, regulació i funcionament de la instal·lació. Marca/Model: TROX DUL20-S-DK-N/2500 o equivalent. (P - 292)	223,72	1,000	223,72
14	PEKK-3LDJ	m2	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió, f Fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat.	1.274,32	2,000	2.548,64

			Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE o equivalent. (P - 284)			
15	PEK6-FJS1	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V. (P - 274)	419,14	2,000	838,28
16	PEK6-FJS2	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V. (P - 275)	419,14	2,000	838,28
17	PEK6-FJS3	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes. Incloent sensor final de carrera i servomotor per a rearmament remot, cablejat de senyal i força 24V. (P - 276)	444,89	4,000	1.779,56

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.01.07.05.05**			**15.443,99**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	06	Varis

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG88-HD3Q	u	Estació meteorològica de 4 entrades analògiques per a sensors, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat (P - 415)	212,37	1,000	212,37
2	PG88-HD3S	u	Sensor de pluja per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat (P - 416)	210,75	1,000	210,75
3	PG88-HD3U	u	Sensor de crepuscular per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat (P - 418)	103,49	1,000	103,49
4	PG88-HD3T	u	Sensor de lluminositat per a estació meteorològica, per a muntar superficialment i connectat (P - 417)	103,49	1,000	103,49
5	PG33-E74Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 396)	2,61	14,000	36,54
6	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 362)	1,37	14,000	19,18
7	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 352)	17,73	4,000	70,92

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.01.07.05.06**	**756,74**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	06	Sistemes de ventilació i extracció específics
Sots Apartat	01	Equips i maquinaria

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM6-B65X	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte (P - 296)	150,93	1,000	150,93
2	PEM6-B65Z	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 160 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte (P - 297)	179,78	1,000	179,78
3	PEM6-B66L	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 150 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1060 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte (P - 298)	244,23	1,000	244,23
4	PEM6-BJS1	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 200 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 180 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 1350 m3/h, nivell de pressió sonora de 35 a 40 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte (P - 299)	347,52	1,000	347,52
5	PEP6-8JS3	u	Control de ventilació de 3 velocitats, preu mitjà, muntat superficialment i cablejat. (P - 301)	77,98	4,000	311,92
6	PM17-386S	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 495)	25,42	2,000	50,84

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.06.01 1.285,22

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	06	Sistemes de ventilació i extracció específics
Sots Apartat	02	Conduccions d'aire

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE40-60GL	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 255)	46,62	2,000	93,24
2	PE40-60GQ	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable, de 250 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 256)	58,49	2,000	116,98
3	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 259)	18,47	28,000	517,16
4	PE42-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 260)	18,97	19,000	360,43
5	PE42-48RI	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 261)	21,01	30,000	630,30

6	PE41-38WL	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 257)	9,10	8,000	72,80
7	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (P - 264)	7,38	8,000	59,04
8	PEK6-FLNJ	u	Comporta tallafocs circular de diàmetre 150mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada. (P - 278)	393,96	1,000	393,96
9	PEK6-FL3J	u	Comporta tallafocs circular de diàmetre 200mm per a aïllament de conductes que travessin sectors d'incendi. Inclou lama de comporta resistent al foc fins EI 120 i mecanisme de tret. Carcassa de xapa d'acer amb estanquitat classe C segons EN 1751. Estanquitat de la lama classe 3 segons EN1751. Eix de la lama en acer inoxidable, coixinets de plàstic. Assajada en compliment de la norma EN 1366-2. Amb declaració de prestacions DoP i marcatge CE. És vàlida per a instal·lacions en murs massissos, forjats, parets divisòries lleugeres i adossades a murs massissos. Compleix amb les exigències de les normatives EN15650 i EN 13.501-3. Amb la fi de carrera per comporta oberta i comporta tancada. (P - 277)	459,31	1,000	459,31

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.06.02 2.703,22

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	06	Sistemes de ventilació i extracció específics
Sots Apartat	03	Difusió

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEP6-8FV2	u	Boca d'extracció de 125 mm de diàmetre de connexió i 160 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida (P - 300)	70,38	7,000	492,66
2	PEKK-3LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix	74,37	1,000	74,37

			nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-225x125/A 5 o equivalent. (P - 283)			
3	PEKK-6LBJ	u	Reixeta de difusió d'aire de doble deflexió, amb marc perimetral d'alumini extrusionat i angles de remat, equipada amb aletes frontals horitzontals fixes a 0° i aletes posteriors verticals orientables, disposades paral·lelament a la cota H, per a la correcta direcció del flux d'aire en impulsió o retorn. Construïda en alumini anoditzat o lacat segons especificació de projecte, amb acabats d'alta qualitat i resistència a la corrosió. Incorpora regulador de cabal posterior de lames oposades (OBD), fabricat en acer galvanitzat o acer electrozincat, amb accionament manual accessible des de la part frontal, que permet l'equilibrat i ajust precís del cabal d'aire. Inclou plenum posterior de connexió, construït en xapa d'acer galvanitzat, amb embocadura circular lateral o superior, dissenyat per garantir una distribució homogènia del flux i minimitzar pèrdues de càrrega i soroll, amb possibilitat d'incorporar aïllament tèrmic/acústic interior. Fixació oculta mitjançant grapes o cargols invisibles, garantint una integració estètica òptima en paraments o fals sostre. Apte per a instal·lacions de climatització en impulsió o retorn, amb nivells de velocitat i pressió compatibles amb criteris de confort (baix nivell sonor i correcta inducció d'aire), segons recomanacions de fabricants. Inclou tots aquells elements i accessoris necessaris per al correcte funcionament, muntatge i regulació de la instal·lació. Marca/Model: TROX/X-GRILLE-HF0-M-SP-625x125/A 5 o equivalent. (P - 291)	125,87	2,000	251,74
4	PEKK-3JS7	u	Reixeta de doble deflexió per a conducte circular amb aletes orientables individualment, construit d'acer galvanitzat i lacat color gris amb regulador de cabal i fixació amb cargols vistos. Marca/Model: TROX/TRS-R 825x75 o equivalent (P - 280)	159,86	3,000	479,58

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.01.07.06.03**	**1.298,35**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Sots Apartat	01	Armaris de distribució

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-JSS1	u	Subministrament i col·locació de quadre elèctric de distribució secundari (subquadre), segons esquema elèctric unifilar i especificacions del projecte, destinat a la distribució, maniobra i protecció de circuits de baixa tensió. Armari constituït per envolvent metàl·lica autoportant, fabricada en xapa d'acer, amb porta frontal amb visor transparent, pany amb clau, acabat en pintura epoxi color gris RAL 7035, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, complint amb assaig de fil incandescent segons CEI 60695-2-1 (750 °C / 5 s).	8.356,08	1,000	8.356,08

			El quadre disposa de doble embarrat de distribució, format per: Embarrat de servei normal, alimentat des de xarxa principal. Embarrat de servei complementari / seguretat, alimentat des de font alternativa (grup electrògen, SAI o línia secundària). Ambdós embarrats executats en coure electrolític, dimensionats segons intensitat nominal, muntats sobre suports aïllants i degudament protegits i identificats. Inclou sistema de commutació automàtica o manual (ATS) entre subministrament normal i complementari, mitjançant interruptors de potència motoritzats o contactors enclavats mecànicament i elèctricament, amb sistema de control que garanteix la no simultaneïtat de fonts i la continuïtat del servei segons requeriments de la instal·lació. Equipament interior format per: Estructures de suport amb carril DIN normalitzat i/o plaques de muntatge metàl·liques. Interruptors automàtics magnetotèrmics de protecció de línies. Interruptors diferencials d'alta sensibilitat i/o selectius segons necessitats de servei. Interruptors generals automàtics (IGA) i/o interruptors de caixa modelada (MCCB) segons potència. Contactors de maniobra i relés auxiliars. Guardamotors per a protecció de circuits de motors. Relés tèrmics i de protecció. Sistemes de mesura i control: comptadors d'energia, transformadors d'intensitat (TI), voltímetres, amperímetres o analitzadors de xarxa si escau. Sistemes de comandament i senyalització (pilots lluminosos, selectors, polsadors). Contactes auxiliars d'estat en totes les proteccions per a integració amb sistemes de control o BMS. Inclou embarrats de distribució de coure dimensionats segons intensitat nominal, amb suports aïllants, repartidors modulars, borns de connexió per a potència i maniobra, borns de terra i neutre degudament identificats, així com canalització interior ordenada mitjançant guies i accessoris. Previsió de reserva mínima del 30% d'espai lliure per a futures ampliacions. Cablejat interior completament executat, amb conductors adequats a la intensitat i temperatura de servei, amb marcatge normalitzat en ambdós extrems. Tots els circuits, proteccions i elements perfectament identificats i retolats mitjançant etiquetatge durador segons esquema elèctric. Inclou petit material d'instal·lació, accessoris, connexions, posada a terra, ajustos, verificacions, assaigs funcionals i posada en servei. Totalment instal·lat, cablejat, comprovat i en correcte funcionament. Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRIMSA G o equivalent (P - 348)			
2	PGC4-B44K	u	Sistema d'alimentació ininterrompuda del tipus on-line de doble conversió, de 10 kVA de potència, temps d'autonomia de 8 minuts, tecnologia d'ondulació per modulació d'ample de polsos (PWM), classificació VFI segons la norma EN 62040-3, tensió d'entrada/sortida 230 V/230 V, freqüències de funcionament 50/60 Hz, rendiment total >90%, factor de potència d'entrada >0.99 al 100% de la càrrega, factor de potència de sortida >0.9, sobrecàrrega admissible del 110% durant 1 minut i del 125% durant 30 segons, THDi total <5 al 100% de la càrrega, possibilitat de connexió fins a 4 equips en paral·lel, comunicació remota mitjançant ports RS-232 i USB, suporta protocol Megatech, comunicació local amb display LCD, bateries de plom tipus AGM, bypass estàtic, format torre, col·locat (P - 419)	5.518,06	1,000	5.518,06

PRESSUPOST

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.01.07.08.01**	**13.874,14**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Sots Apartat	02	Mecanismes

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada (P - 400)	157,61	6,000	945,66
2	PG62-6NQH	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 3 mecanismes modulars, muntat superficialment (P - 402)	26,23	1,000	26,23
3	PG62-6NPE	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 4 mecanismes modulars, muntat superficialment (P - 401)	27,36	1,000	27,36
4	PG6E-7724	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 405)	13,98	10,000	139,80
5	PG6E-76YE	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 404)	14,32	11,000	157,52
6	PG6F-6O6B	u	Interruptor temporitzat de tipus universal, bipolar (2P), 16 A / 250 V, amb tapa frontal, temporització de <= 15 min, preu superior, encastat (P - 406)	137,54	2,000	275,08
7	PG6N-6Q0Y	u	Presa de corrent industrial de tipus semiencastat, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada (P - 407)	21,52	1,000	21,52
8	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 408)	19,88	3,000	59,64
9	PG6O-77NR	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (P - 409)	13,75	56,000	770,00
10	PG70-78AK	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (P - 410)	67,28	11,000	740,08
11	PG64-78NQ	u	Caixa de mecanismes per a paviment, de material plàstic, rectangular, amb capacitat per a 2 mecanismes de tipus modular, de mòdul ample doble, col·locada enrasada amb el paviment (P - 403)	59,65	2,000	119,30
12	PG75-H93Y	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diaria i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat (P - 413)	157,32	1,000	157,32

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.01.07.08.02**	**3.439,51**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Sots Apartat	03	Tubs, conduccions i canalitzacions

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 385)	3,80	615,000	2.337,00
2	PG33-E6CU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 386)	4,89	65,000	317,85
3	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 383)	2,99	368,000	1.100,32
4	PG33-E6CS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 384)	4,06	154,000	625,24
5	PG33-E56N	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 379)	5,00	128,000	640,00
6	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 387)	5,35	45,000	240,75
7	PG33-E6HS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 389)	7,83	44,000	344,52
8	PG33-E6HU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 390)	10,10	65,000	656,50
9	PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 378)	11,00	15,000	165,00
10	PG33-E583	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 380)	23,47	18,000	422,46
11	PG2N-EUHF	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 366)	1,29	216,000	278,64
12	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 369)	1,37	135,000	184,95

13	PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 365)	1,45	189,000	274,05
14	PG2N-EUHG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 367)	1,66	86,000	142,76
15	PG2N-EUHI	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 368)	1,87	45,000	84,15
16	PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 376)	5,81	65,000	377,65
17	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 377)	6,93	118,000	817,74
18	PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 373)	8,96	85,000	761,60
19	PG2P-6SZZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 374)	11,57	84,000	971,88
20	PG2P-6T01	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 375)	15,87	36,000	571,32
21	PG2J-4BS0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 357)	39,74	46,000	1.828,04
22	PG2J-4BSF	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 358)	67,19	15,000	1.007,85
23	PG3B-E7CT	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment i amb el desmuntatge inclòs (P - 399)	6,21	61,000	378,81
24	P7DD-65O5	m2	Tallafocs en safata de pas de cables amb revestiment resistent al foc a base de resines termoplàstiques en dissolució aquosa, impermeable a l'aigua i a l'oli, amb un gruix de 2 mm (P - 120)	94,86	4,000	379,44
25	PG12-DH7I	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 351)	24,51	8,000	196,08
26	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 352)	17,73	52,000	921,96

TOTAL Sots Apartat **01.01.07.08.03** **16.026,56**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	09	Instal·lacions d'enllumenat
Sots Apartat	01	Lluminàries

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHQE-JSS1	u	Subministrament i col·locació de sistema de carril trifàsic per a il·luminació, apte per a muntatge en superfície o suspensió, fabricat en extrusió d'alumini lacat en color negre, amb tres circuits independents	587,20	1,000	587,20

			més neutre, terra i línia de control, apte per a tensió de 230/400V i intensitat nominal de 16A. Inclou accessoris de connexió, unions, alimentació, peces de fixació i tapes finals, així com muntatge, alineació i connexió completa. Marca/Model: LAMP / TRACK 220/230V DALI/ON-OFF o equivalent (P - 446)			
2	PH14-JS11	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a il·luminació d'accent, per a muntatge en superfície, amb possibilitat de rotació horitzontal fins a 355° i inclinació vertical fins a 90°. Luminària amb cos fabricat en alumini injectat per a una òptima dissipació tèrmica i elevada durabilitat, equipada amb aro antienlluernament en policarbonat negre i reflector de policarbonat amb òptica tipus flood de 35°, que permet un control precís de la distribució lumínica. Font de llum LED COB d'alta eficiència amb temperatura de color 3000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP20, resistència a impactes IK07 i classe d'aïllament I. Vida útil mínima de 78.000 hores L80B10 (Ta=25ºC). Acabat en color negre texturat. Inclou muntatge, connexió elèctrica, alineació i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL o equivalent (P - 429)	158,04	4,000	632,16
3	PH21-JSS1	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en superfície, amb les mateixes característiques constructives i òptiques, amb cos d'alumini injectat, aro antienlluernament en policarbonat i reflector flood 35°. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat per a control de flux lumínic. Grau de protecció IP20, IK07 i classe I. Vida útil de 78.000 h L80B10. Inclou muntatge, connexió i integració en sistema de control. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 SUR 1000 WW FL DALI o equivalent (P - 431)	212,18	9,000	1.909,62
4	PH14-J111	u	Subministrament i col·locació de projector LED orientable per a muntatge en carril trifàsic, amb rotació de 355° i inclinació fins a 85°. Cos fabricat en alumini injectat amb òptima dissipació tèrmica, amb aro antienlluernament i reflector de policarbonat amb òptica flood 35°. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20, IK07 i classe II. Vida útil de 78.000 h L80B10. Inclou adaptador a carril, connexió i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL DALI o equivalent (P - 428)	207,90	6,000	1.247,40
5	PHB3-JSS1	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó per a il·luminació general, amb cos dissipador fabricat en injecció d'alumini i reflector en policarbonat reciclat R-PC amb retardant de flama lliure de brom (classe V0 segons UL94), amb acabat interior en color negre per a millora del confort visual. Equip amb font LED COB de 3000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a una adequada distribució lumínica i control de l'enlluernament amb UGR <16. Equip electrònic integrat ON/OFF. Grau de protecció IP23, classe II, seguretat fotobiològica grup 0 i vida útil de 66.000 h L90B10. Inclou muntatge, connexió i ajustos finals. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 1500 IP23 830 WFL o equivalent (P - 443)	67,16	9,000	604,44
6	PHB1-JSS3	u	Subministrament i col·locació de lluminària LED suspesa amb cos d'alumini reciclat i reflector en policarbonat amb retardant de flama, amb LED COB de 3000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb UGR <16. Equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe I i vida útil de 72.000 h L80B10. Inclou sistema de suspensió, connexió i muntatge. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 70 SF 1500 IP43 830 WFL DALI o equivalent (P - 435)	129,36	1,000	129,36

7	PHB3-JSS2	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable amb cos d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat, amb LED COB de 4000K, CRI 80 i òptica Wide Flood amb control d'enlluernament UGR <17. Equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL o equivalent (P - 444)	76,22	9,000	685,98
8	PHB3-JS22	u	Subministrament i col·locació de downlight LED empotrable rodó amb cos dissipador d'alumini injectat i reflector en policarbonat reciclat amb retardant de flama. Font LED COB de 4000K i CRI 80, amb òptica Wide Flood per a control de la distribució lumínica i enlluernament inferior a UGR 17. Equip electrònic regulable DALI integrat. Grau de protecció IP43, classe II i vida útil de 50.000 h L80B10. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL DALI o equivalent (P - 442)	127,31	12,000	1.527,72
9	PHB1-JSS4	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal per a muntatge en superfície o suspensió, amb cos fabricat en extrusió d'alumini reciclat (fins al 80%) i difusor opal confort amb làmina òptica per al control de la distribució lumínica i reducció de l'enlluernament (UGR <16). Font LED MID-POWER de 3000K o 4000K, CRI 80, amb configuració de llum directa o directa-indirecta i equip electrònic DALI integrat. Grau de protecció IP20-IP43 segons configuració, IK07, classe I i vida útil de 70.000 h L80B10. Inclou accessoris de suspensió, cablejat, muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / FIL45 SUR DALI o equivalent (P - 436)	284,53	3,000	853,59
10	PHB3-HJSL	u	Subministrament i col·locació de lluminària LED de superfície amb cos d'alumini reciclat acabat en negre, reflector d'alumini d'alta puresa i òptica Wide Flood. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h L80B10. Marca/Model: LAMP / LUP SUR Ø110 1000 WW WFL o equivalent (P - 441)	242,77	9,000	2.184,93
11	PHB3-HJS2	u	Subministrament i col·locació d'aplic decoratiu de paret amb emissió directa i indirecta, amb cos d'alumini reciclat i reflector Medium Flood d'alumini d'alta puresa. Font LED COB de 3000K, CRI 80, amb equip electrònic integrat. Grau de protecció IP65, IK06 i classe I. Vida útil de 50.000 h. Marca/Model: LAMP / LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1000 WW MFL o equivalent (P - 437)	319,40	2,000	638,80
12	PH14-JSS1	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca per a il·luminació general, amb cos fabricat en policarbonat injectat en color gris i difusor opal per a emissió homogènia de la llum. Font LED MID-POWER de 4000K amb flux aproximat de 4500 lm i equip electrònic ON/OFF integrat. Grau de protecció IP65, IK08 i classe d'aïllament I. Inclou muntatge, connexió i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 STD o equivalent (P - 430)	103,33	8,000	826,64
13	PH21-JSS2	u	Subministrament i col·locació de lluminària lineal estanca amb les mateixes característiques constructives, amb equip electrònic regulable DALI. Font LED MID-POWER de 4000K, IP65, IK08 i classe I. Inclou muntatge i connexió. Marca/Model: LAMP / F-LED2 4500LM 840 DALI o equivalent (P - 432)	140,99	8,000	1.127,92
14	PHB3-HJS3	u	Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, model amb cos fabricat en policarbonat d'alta resistència en color blanc RAL 9003 i difusor opal també en	129,47	5,000	647,35

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

			policarbonat, que garanteix una distribució homogènia i confortable de la llum. Luminària equipada amb font LED tipus MID-POWER de temperatura de color 3000–4000K i índex de reproducció cromàtica CRI 80, amb equip electrònic integrat ON/OFF. Dissenyada per a aplicacions interiors amb requisits de robustesa, presenta un grau de protecció IP54 i una resistència a impactes IK10, adequada per a espais d'ús públic intensiu. Classe d'aïllament II, amb vida útil aproximada de 50.000 hores, i classificació de seguretat fotobiològica adequada per a ús general. Inclou muntatge, connexió elèctrica i posada en funcionament. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x o equivalent (P - 438)			
15	PHB3-HJS4	u	Subministrament i col·locació d'aplic de superfície per a instal·lació en paret o sostre, amb cos de policarbonat en acabat blanc RAL 9003 i difusor opal, dissenyat per a una emissió lumínica uniforme i sense enlluernaments. Luminària equipada amb font LED MID-POWER de 3000–4000K i CRI 80, amb equip electrònic regulable DALI integrat, que permet la gestió i regulació del flux lumínic dins del sistema de control d'il·luminació de l'edifici. Presenta grau de protecció IP54 i resistència mecànica IK10, adequada per a entorns d'ús intensiu. Classe d'aïllament II i vida útil aproximada de 50.000 hores, amb bones prestacions de manteniment i fiabilitat. Inclou muntatge, connexió, integració en sistema de control i posada en servei. Marca/Model: LAMP / COMMA 280 SUR 3000–4000 IP54 83x DALI o equivalent (P - 439)	162,43	6,000	974,58
16	PH57-JSS2	u	Equip autònom d'emergència i senyalització encastat de 200lm IP 43/20; IK04 Classe II i 1 h d'autonomia. Amb compliment normativa UNE 60598-2-22. Incloent làmpades, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: DAISALUX/IZAR N30 o equivalent. (P - 434)	106,58	16,000	1.705,28
17	PH57-JSS1	u	Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED IP42, IK04, Clase II, 100 lm-250 lm, amb cos rectangular i difusor de policarbonat de superficie o encastada segons cada cas. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla. Incloent làmpades, caixa d'encastament en cas necessari, col·locada, connexionada i en perfecte funcionament. Marca/Model: DAISALUX/HYDRA o equivalent. (P - 433)	98,96	8,000	791,68
18	PHB3-HJS5	u	Subministrament i col·locació de pantalla metàl.lica de superfície per a instal·lació en paret o sostre, acabat blanc/gris, acabat brillant, amb estructura metàl.lica acabada en color negre mate, col.locada. Marca/Model: SANTA COLE / LAMINA 165 o equivalent (P - 440)	1.607,11	1,000	1.607,11

TOTAL	**Sots Apartat**	**01.01.07.09.01**	**18.681,76**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	09	Instal·lacions d'enllumenat
Sots Apartat	02	Control enllumenat

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG73-6P1J	u	Detector de moviment i lluminositat amb detecció horitzontal 360 °. Nivell de regulació a dos punts per a 1 grup principal i 4 subgrups. Per controlar una superfície de 3 x 3 m fins aprox. 5 x 5 m, segons alçada d'instal·lació. Incloent posada en marxa del equip. Totalment instal·lat, connexionat i regulat. Marca/Model: LUXOMAT/PD9-1C o equivalent. (P - 411)	143,92	5,000	719,60
2	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 383)	2,99	78,000	233,22

3	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 369)	1,37	78,000	106,86
4	PG12-DH6X	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 350)	8,20	5,000	41,00

TOTAL Sots Apartat **01.01.07.09.02** **1.100,68**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	10	Sistemes de Producció d'energies renovables

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGE5-HL3J	u	Subministrament i instal·lació de mòduls fotovoltaics monocristal·lins de potència unitària 695 Wp, amb una eficiència aproximada del 22,4%, formats per 132 cèl·lules i amb tolerància de potència 0/+5 W. Els mòduls presenten una tensió a màxima potència de 40,3 V i una intensitat de 17,25 A, amb una tensió en circuit obert de 48,3 V i una intensitat de curtcircuit de 18,28 A. Construcció amb vidre frontal d'alta transmissió de 2 mm i posterior de 2 mm, encapsulat en material POE/EVA, amb marc d'alumini anoditzat i caixa de connexions amb protecció IP68. Dimensions aproximades de 2384 x 1303 x 33 mm i pes de 38,3 kg, amb connectors tipus MC4 o equivalents i cablejat preinstal·lat. Els mòduls disposaran d'una temperatura nominal de funcionament de 43 °C, amb coeficients tèrmics de -0,30%/°C per a potència, -0,24%/°C per a tensió i 0,04%/°C per a intensitat, i seran aptes per a treballar en un rang de temperatura de -40 °C a +85 °C, amb tensió màxima de sistema de 1500 V. Inclou caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, estructura de suport formada per perfils metàlics H i bases específiques per muntatge en coberta lleugera i impermeabilització amb TPO, incloent les peces de recalç prefabricades de formigó necessàries per a deixar les plaques a la cota requerida per la DF, segons plànols de detall. Marca/Model: Trina / Vertex N NEG21C.20 695W o equivalent (P - 427)	349,69	15,000	5.245,35
2	PGE2-.L6J	u	Subministrament i instal·lació d'un inversor fotovoltaic trifàsic de 10 kW per a connexió a xarxa, amb 2 MPPT independents i 3 entrades CC, rang de tensió d'entrada de 80 a 1.000 V, tensió nominal de 610 V i rang MPPT de 80 a 800 V (278 a 800 V a potència nominal). Intensitat màxima d'entrada de 25 A i 12,5 A, amb potència màxima de generador admissible de 10.300 W i fins a 15.000 Wp. Sortida trifàsica a 400 V amb potència nominal de 10.000 W, intensitat de 14,5 A, freqüència 50/60 Hz, factor de potència regulable i THD < 3%. Equip amb proteccions integrades, apte per autoconsum, amb grau de protecció mínim IP65 i monitorització. Inclou subministrament, instal·lació, connexions i posada en marxa. No inclou mòduls, estructures ni cablejat de camp. Marca/Model: Fronius/Symo Gen 24-10 o equivalent (P - 426)	2.398,64	1,000	2.398,64
3	PGE1-CJS1	u	Quadre protecció corrent altern Sortida inversor. Incloent armari de polièster IP55., Protecció 1 circuits automàtics de 4x16A, Diferencials de 300mA4x40A i Pst T1 + T2 15Ka. Totalment muntat, connexionat i retolat. (P - 424)	759,46	1,000	759,46

4	PGE1-CJS2	u	Quadre Protecció strings de corrent continu, incloent armari de polièster IP65, amb placa protecció + i -, protecció de sobretensions trans, T1 + T2 1000vdc, Tall encarrega 1000Vdc 100. Incloent la col·locació d'un carril DIN de 35mm per a la ubicació de fins a 5 portafusibles per una corrent nominal de 16A (inclosos els fusibles). Completament connectada als strings corresponents del camp solar fotovoltaic. Inclou tot el material necessari auxiliar pel seu correcte muntatge. (P - 425)	395,73	1,000	395,73
5	PG33-E5EJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 381)	1,54	113,000	174,02
6	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 387)	5,35	8,000	42,80
7	PG2N-EUH9	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 364)	1,66	8,000	13,28
8	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 352)	17,73	4,000	70,92
9	PG2H-4L3J	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 40x40 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada encastada (P - 355)	19,66	57,500	1.130,45
10	PGD4-JSS3	u	Presa de terra per a informatica, composta per piques d'acer courat de 2 m de longitud, clavades en el terreny, connectades a un pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Inclou: Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetr, Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra, Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica, Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre,Grapa abraçadora per a connexió de pica. CONDUCTOR NU 35MM2, Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de l'extradós. Conexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. (P - 423)	321,19	1,000	321,19
11	PM17-386S	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 495)	25,42	1,000	25,42

TOTAL Apartat **01.01.07.10** **10.577,26**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	11	TIC-Tecnologies de la Informació
Sots Apartat	01	Telecomunicacions

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP7K-3005	U	Fusió de fibra òptica (inclou pigtail de fussió) (P - 551)	19,21	2,000	38,42
2	PPDD-4RI6	u	Caixa per a registre de terminació de xarxa per a instal·lacions d'ICT, per a encastar, amb base de material plàstic i tapa aïllant, de 200x300x60 mm i encastada (P - 556)	38,37	1,000	38,37
3	RTR60508	ud	Registre de terminació de xarxa de 60x50x8 cm. per a canalitzacions interiors d'usuari de Parells Trenats, Fibra Òptica, TBA Coaxial i RTV+SAT, format per caixa aïllant per a encastar, amb elements separadors per a cada servei, amb grau de protecció IP 33.5 i grau de protecció mecànica IK-5, amb un espessor mínim de 2 mm., una base d'endoll de 10/16 A., conexionat i material auxiliar, instal·lat. (P - 613)	65,65	1,000	65,65
4	1FOPAU06	ud	Punt de Terminació de xarxa format per una Roseta de fibra òptica de 4 fibres prefusionada que allotjarà els connectors SC/APC, amb tirada de 2 cables de 2 fibres variable en funció de la distància del PAU de l'oficina al registre principal òptic. (P - 1)	111,32	1,000	111,32
5	1PAUHABI	ud	Punt de Terminació de xarxa format per un connector femella miniatura de 8 vies (RJ45) amb tots els contactes connexionats. (P - 2)	17,40	1,000	17,40

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.11.01 271,16

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	11	TIC-Tecnologies de la Informació
Sots Apartat	02	Veu i dades

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP73-676H	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19", de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (P - 541)	899,94	1,000	899,94
2	PP7B-890I	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat (P - 543)	209,22	1,000	209,22
3	PP7E-893W	u	Panell modular lliscant per a 24 connectors RJ45 FTP/STP/FSTP, d'1 unitat d'alçària, amb muntatge directe dels connectors sobre el panell, accessibilitat dels connectors posterior, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (P - 544)	51,25	2,000	102,50
4	PP7L-3002	U	Panell fins a 6 connectors dobles ´´SC / APC´´, de fibra òptica. Instal·lació en RACK (P - 552)	57,14	1,000	57,14
5	PP7I-892O	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 12 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge vertical, fixada mecànicament (P - 549)	137,16	1,000	137,16
6	PP7J-80CT	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, de 2 unitats d'alçària, per a una càrrega màxima de 20 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament (P - 550)	53,13	1,000	53,13
7	PP4B-CTKO	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable (P - 540)	3,71	20,000	74,20
8	PP7H-7LWJ	u	Presa de senyal de WIFI, de tipus universal, amb tapa, preu mitjà, encastada. (P - 548)	17,57	3,000	52,71
9	PP7H-788P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 546)	19,61	20,000	392,20
10	PP47-6630	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 539)	10,63	20,000	212,60

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

11	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 536)	1,83	565,800	1.035,41
12	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 370)	2,16	181,000	390,96
13	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 372)	4,52	60,000	271,20
14	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 352)	17,73	20,000	354,60
15	PG2J-4BPS	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 356)	72,17	16,000	1.154,72
16	PG3B-E7CP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 397)	6,27	16,000	100,32
17	PP7H-7L3J	u	Certificació de funcionament de tots els punts de treball existents a l'edifici. (P - 547)	3,18	23,000	73,14

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.11.02 5.571,15

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	11	TIC-Tecnologies de la Informació
Sots Apartat	03	Accessibilitat

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP2D-3010	U	Sistema d' Accessibilitat auditiva bucle d'inducció magnètic. - 1 Sistema de taulell: AGILS DCL20 o equivalent - Material i senyalística - Documentació complementaria sistemes inducció - 1 Tester de comprovacions (P - 534)	815,51	1,000	815,51
2	PP2F-HCQG	u	Font d'alimentació 12 V cc, 1,5 A, muntada en carril DIN (P - 535)	78,57	1,000	78,57
3	PP21-BL3J	u	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per a banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Incloent mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs i font d'alimentació. (P - 533)	256,96	2,000	513,92
4	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 363)	1,45	20,000	29,00
5	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 372)	4,52	14,000	63,28
6	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 352)	17,73	4,000	70,92
7	PP44-663Q	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 537)	1,98	23,000	45,54

TOTAL	**Sots Apartat**		**01.01.07.11.03**			**1.616,74**
Obra			01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA		
Capítol			01	EDIFICI		
Sots Capítol			07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis		
Apartat			12	Instal.lacions tecnològiques: audiovisuals, escenogràfiques i lumíniques		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP7F-CUIH	u	Presa multimèdia, de tipus universal, amb connector HDMI, amb tapa, encastada (P - 545)	27,47	2,000	54,94
2	PG73-6P5J	u	Connector HDMI 3,5 amb tapa, muntada superficialment. (P - 412)	19,73	1,000	19,73
3	PG2N-EUHI	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 368)	1,87	12,000	22,44
TOTAL	**Apartat**		**01.01.07.12**			**97,11**
Obra			01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA		
Capítol			01	EDIFICI		
Sots Capítol			07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis		
Apartat			13	Instal·lacions de protecció contra incendis		
Sots Apartat			01	Protecció d'incendis		
1	PM11-383U	u	Central de detecció d'incendis convencional per a 2 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret (P - 490)	264,31	1,000	264,31
2	PM17-3L3J	u	Bateria recargable de tipus àcid-plom, 12V, 7Ah, VdS (P - 496)	85,09	1,000	85,09
3	PM15-4ICP	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 493)	36,56	3,000	109,68
4	PM15-4ICQ	u	Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 494)	45,97	19,000	873,43
5	PM17-386S	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 495)	25,42	1,000	25,42
6	PM18-385Z	u	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 497)	77,97	1,000	77,97
7	PM18-3866	u	Sirena electrònica per a instal·lació analògica, nivell de potència acústica 102 dB, alimentada des del llaç, so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior (P - 498)	167,79	1,000	167,79
8	PM1A-J0RF	u	Módulo microprocesado direccionable de 1 salida libres de potencial para activar una maniobra y 1 entrada que confirma que se ha realizado según EN 54-18, para sistemas de instalación algorítmicos, provisto de autoaislador para aislar la instalación en caso de cortocircuito interior, alimentación entre 18 y 27 Vcc, montado en caja de plástico ABS, colocado (P - 499)	55,85	5,000	279,25
9	PG33-E6GH	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación SZ1-K (AS+), construcción según norma UNE 211025, bipolar, de sección 2x1,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN	2,88	28,000	80,64

			50575 con baja emisión humos, colocado en tubo (P - 388)			
10	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 304)	2,44	224,000	546,56
11	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 352)	17,73	10,000	177,30
12	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 369)	1,37	24,000	32,88
13	PG2P-6SZ6	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 371)	3,89	220,000	855,80
14	PMS0-6Z3Z	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 519)	19,85	1,000	19,85
15	PMS0-6Z7H	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 520)	13,24	3,000	39,72
16	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 518)	20,01	1,000	20,01
17	PEK6-IJ7N	u	Subministrament i instal·lació de cortina tallafocs tèxtil amb classificació EI-120 de dimensions 5,8 x 3,5 m, sense sistema d'irrigació, destinada a la sectorització d'incendis mitjançant desplegament automàtic per gravetat en cas d'activació del sistema de detecció o fallada del subministrament elèctric. El conjunt inclou eix motoritzat amb sistema de retenció, guies laterals rígides per garantir el correcte desplaçament i estanquitat, i barra inferior amb sistema de fixació reforçat de la tela per evitar el seu despreniment en situació d'incendi. El teixit és resistent al foc i classificat EI-120 segons normativa vigent, i el sistema està assajat per assegurar un funcionament fiable amb un mínim de 10.000 cicles sense falles. Inclou el quadre de control, maniobra i seguretat, completament cablejat, així com la connexió a l'alimentació elèctrica i la possibilitat d'integració amb el sistema de detecció d'incendis. S'inclouen tots els elements de suport, ancoratge i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació, així com el transport, muntatge, ajust, proves de funcionament i posada en marxa. (P - 279)	7.564,77	2,000	15.129,54
18	P960-0120	u	Subministrament i instal·lació de retenidor electromagnètic de paret amb força de retenció de 400 N, apte per a portes amb classificació EI, destinat al manteniment de la porta en posició oberta i al seu alliberament automàtic en cas d'incendi. El conjunt disposa de cos reforçat amb caixa de protecció, electroimant i placa d'ancoratge, així com polsador manual integrat per al desenganxament voluntari. El sistema està dissenyat per a treball continu i per garantir la correcta retenció de la porta en condicions normals d'ús, amb alliberament immediat en cas de tall de subministrament elèctric o senyal del sistema de detecció d'incendis, permetent el tancament automàtic de la porta tallafocs. Inclou connexió a la instal·lació elèctrica, cablejat, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i funcionament, així com proves i posada en marxa. (P - 158)	76,49	6,000	458,94
TOTAL	**Sots Apartat**		**01.01.07.13.01**			**19.244,18**
Obra			01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA		
Capítol			01	EDIFICI		
Sots Capítol			07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis		

Apartat	13	Instal·lacions de protecció contra incendis	
Sots Apartat	02	Extinció d'incendis	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 502)	59,48	3,000	178,44
2	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 503)	95,96	1,000	95,96
3	PMS0-6Z3W	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 518)	20,01	4,000	80,04

TOTAL Sots Apartat **01.01.07.13.02** **354,44**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	14	Sistema de posta a terra

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK1-DX9P	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 250)	57,48	3,000	172,44
2	PDK3-DP0P	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 252)	71,41	3,000	214,23
3	PGD2-E3DA	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,2 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada (P - 421)	57,59	3,000	172,77
4	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 422)	57,25	4,000	229,00
5	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 398)	10,38	160,000	1.660,80
6	PGD1-E3B0	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 420)	35,91	8,000	287,28

TOTAL Apartat **01.01.07.14** **2.736,52**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	15	Altres instal.lacions de protecció i seguretat
Sots Apartat	01	Intrusió

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMD6-H7LN	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 32, possibilitat de fins a 4 particions, sortides en placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, configurable mitjançant port USB, amb transmisor telefònic integrat i connexió TCP/IP, soporta IP dinàmica i DNS, alimentació 230V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (P - 516)	748,54	1,000	748,54

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

2	PMD5-HL4J	u	Mòdul d'ampliació d'una zona amb bus centrals Risco. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:RISCO/RP128EZ0100A o equivalent (P - 510)	27,71	2,000	55,42
3	PMD0-1443	U	Teclat alfanumèric de LCD per central. Pantalla retroiluminada, amb brillant i inclinació ajustable. Textos en castellà i anglès. Descripció programable per a cada zona. Sisitema de tecles il.luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Son ajustables independentment. La central supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Teclat mab tapa removible. Consum Mín. / Màx .: 20/110 Mart.. Dimensions: 158 × 135 × 30 mm, tipus RP432KP0000A de LightSYS o equivalent. (P - 504)	42,46	1,000	42,46
4	PMD6-1490	U	Panell d'alarma hibrid amb caixa de policarbonat, font d'alimentació i teclat LCD, tipus KIT-G2-LIGHTSYSPLUS de Casmar o equivalent. (P - 515)	346,57	1,000	346,57
5	PMD0-1444	U	Caixa plàstic amb tamper per a accessoris i expansors, tipus RISCO RP128B50000A de Casmar o equivalent. (P - 505)	27,96	3,000	83,88
6	PMD5-HL1J	u	Sirena alimentada a distància amb sonda piezoeléctrica i dos LED brillants per indicació visual i sonora. La sortida de so es pot seleccionar per a un avis alterna o continu. També està protegida contra la manipulació mitjançant l'eliminació de la tapa i retirada de la superfície de muntatge. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament. (P - 508)	31,05	1,000	31,05
7	PMD5-HL2J	u	Contacte magnètic grau 2 superfície mitjana potència. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model: Dower/GS194-G2 o equivalent (P - 509)	27,72	7,000	194,04
8	PMD5-HL5J	u	Detector de moviment amb antiemmascarament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A o equivalent (P - 511)	76,07	4,000	304,28
9	PMD5-HL7J	u	Font d'alimentació 3,5 A en BUS compatible per a LightSys+, caixa gran grau 3 i alimentador de 4,5 A per a LightSys+ grau 3. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:RISCO/RK515DTBG30A o equivalent (P - 513)	97,44	1,000	97,44
10	PMD5-HL8J	u	Batería 12 V 7Ah. Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir el seu correcte funcionament. Marca/Model:YUASA/NP7-12LFR (P - 514)	45,07	1,000	45,07
11	PP44-663Q	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 537)	1,98	18,000	35,64
12	PMD1-2AA3	m	Conductor blindat i apantallat 4 x 0.75 mm, per a connexió de teclats i sirenes col·locat en tub (P - 506)	2,60	48,000	124,80
13	PMD1-JS01	m	Conductor blindat i apantallat 4 x 0.25 mm, per a connexió de contactes magnètics col·locat en tub (P - 507)	2,60	165,000	429,00
14	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat	1,45	118,000	171,10

			encastat (P - 363)			
15	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 377)	6,93	18,000	124,74
16	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 352)	17,73	6,000	106,38
17	PMD6-HLPJ	u	Posada en marxa de tota la instal·lació, tecnic especialitzat en horari laboral. (P - 517)	472,79	1,000	472,79

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.15.01 3.413,20

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	15	Altres instal.lacions de protecció i seguretat
Sots Apartat	02	CCTV

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMD5-HL6J	u	Càmera de xarxa Domo Varifocal MD 2.0 de 4 MP amb les seguents caracteristiques: Imatge d'alta qualitat amb una resolució de 4 MP Suport a la detecció d'humans i vehicles Lent varifocal motoritzada de 2,8 a 12 mm per a una fàcil instal·lació i monitorització Ranura per a targetes SD de fins a 256 GB per a l'emmagatzematge Resistent a l'aigua i a la pols (IP67) i antivandàlic (IK10) EXIR 2.0: tecnologia infraroja avançada amb un llarg abast IR Imatge clara fins i tot amb una il·luminació posterior forta gràcies a la tecnologia WDR de 120 dB Tecnologia de compressió H.265+ eficient. Alimentació POE Totalment instalat i ajustat, amb les corresponents proves per garantir la seva correcta cobertura i funcionament. (P - 512)	205,39	2,000	410,78
2	PPA1-X406	u	Díver IP Channel (enc / Dec) Expans. (8). Una llicència software per registre de 8 canals (càmeres / descodificadors) (P - 553)	0,59	1,000	0,59
3	PP7A-JSS1	u	Subministrament, instal·lació i configuració d'un commutador de xarxa gestionable HPE Networking Instant On 1930, model JL686A o equivalent, amb les característiques següents: - 48 ports Gigabit Ethernet RJ45 amb alimentació PoE/PoE+ (classe 4) fins a 370 W totals. - 4 ports SFP+ per a connexions de fibra òptica a 10 Gb. - Capacitat de commutació mínima de 176 Gbps i rendiment mínim de 130,9 Mpps. - Suport per a VLANs, QoS, agregació d'enllaços, Spanning Tree i gestió web o SNMP. - Alimentació 230 Vca i muntatge en rack de 19". Completa amb tots els accessoris de fixació, cablejat i etiquetatge necessaris per al seu correcte funcionament i integració amb la xarxa de telecomunicacions de l'edifici. (P - 542)	787,70	1,000	787,70
4	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 536)	1,83	48,000	87,84
5	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	6,93	12,000	83,16

			2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 377)			
6	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 369)	1,37	36,000	49,32
7	PG12-DH6X	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 350)	8,20	4,000	32,80
8	PPAU-JSS9	u	Posada en marxa del sistema de CCTV. Ajust i configuracio del sistema, verificació del correcte funcionament de tots els elements instal•lats, explicació de la utilització dels equips, programació, si cal, de paràmetres i ajustos en sistemes controlats per ordenador. No inclou muntatge i instal•lació d'equips, cables o connexions. (P - 555)	187,93	1,000	187,93

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.15.02 1.640,12

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	17	Control i gestió centralitzada de l'edifici
Sots Apartat	01	Quadre control

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEV8-7L3J	u	QUADRE DE CONTROL, dimensions 600x500x150, amb capacitat per albergar un màxim d'1 controlador Smart Automation Server i sis mòduls d'entrada/sortida. Inclou prou equips per albergar els punts de control que depenen d'aquesta subestació. Quadre sense bornes de connexió, previst per connectar-se directament a les bornes dels controladors o equips de control. Elements muntats i amb cablejat intern del bus de comunicacions i alimentació elèctrica d'elements interiors al quadre. Inclou: . Armari Schneider CRN65/150 . Placa de muntatge Schneider MM 65 Totalment muntat i connectat. Marca/Model: Schneider o equivalent. (P - 307)	561,02	1,000	561,02
2	PEV8-7L4J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades digitals, cada entrada pot ser tipus contacte o tipus comptador, Protecció contra Curtcircuits, Alimentació per Backplane, Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWDI16XX10001 o equivalent. (P - 308)	355,00	1,000	355,00
3	PEV8-7L5J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 16 Entrades Universals, cada entrada pot suportar tant entrades tipus de contacte, comptador, i supervisada com de voltatge, corrent, termistor i resistència. Alimentació per Backplane , Muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWUI16XX10001 o equivalent. (P - 309)	686,12	1,000	686,12
4	PEV8-7L6J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 8 Sortides Analògiques, 0..10vdc, Protecció contra Curtocircuits, Alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWAOV8XX10001 o equivalent. (P - 310)	417,49	1,000	417,49
5	PEV8-7L7J	u	Mòdul d'Entrades/Sortides, Plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap, 12 Sortides Digitals FormA (Comú/NA), sortides Relé per a aplicacions de càrrega directa fins a 2A.alimentació per Backplane, muntatge carril DIN, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWDOA12X10001 o equivalent. (P - 311)	470,03	1,000	470,03

6	PEV8-7L8J	u	Base Terminal para Módulos de Entra/Salida. Plataforma EcoStruxure for Buildings, instal·lat i connectat. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBIOW110001 o equivalent. (P - 312)	111,57	4,000	446,28
7	PEV8-7L9J	u	Automation Server, plataforma EcoStruxure for Buildings, Hot-Swap ,CPU con soporte de módulos de Input/Output, controlador y servidor de comunicaciones. WebServer incluido, con la nueva tecnología HTML5 para la fácil conexión con smartphones/tablets. La solución EcoStruxure for Buildings soporte protocolos abiertos standard. El Automation Server Premium puede comunicar nativamente con 4 de los protocolos más usados en los edificios: BACnet, LonWorks, Modbus y Web Services. El autodireccionamiento elimina la necesidad de ajustar DIP switches o botones de programación. Con la familia de Automation Server, cada módulo de entradas/salidas se asigna automaticamente el orden en la cadena de configuración. Protocolos soportados: IP addressing (IPv6 ready). DUAL-PORT Ethernet para comunicaciones TCP, DHCP/DNS para un despliegue de las direcciones optimizado. Posibilidad de tener red IP privada para tener la red BMS diferenciada de la red corporativa. Marca/Model: Schneider Electric/SXWASPSBX10001 o equivalent. (P - 313)	1.064,57	1,000	1.064,57
8	PEVC-3L3J	u	Llicència programari embegut al controlador AS-P que habilita la connectivitat de fins a 25 equips connectats amb connectivitat a l'Enterprise Server. Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWXBU0000SD o equivalent. (P - 314)	1.276,48	1,000	1.276,48
9	PEVC-3TRA	u	Licencia software embebido en el controlador AS-P que habilita la conectividad ModBus Marca/Model: Schneider Electric/SXWSWX000MBRTU o equivalent. (P - 319)	240,08	1,000	240,08
10	PEVC-3LPJ	u	Base Terminal para Automation Server Premium del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBASW110002 o equivalent. (P - 316)	115,37	1,000	115,37
11	PEVC-3LBJ	u	Base Terminal para Fuente de Alimentación del Sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings. Marca/Model: Schneider Electric/SXWTBPSW110001 o equivalent. (P - 315)	116,31	1,000	116,31
12	PG84-HL3J	u	Font d'alimentació del sistema. Plataforma EcoStruxure for Buildings, Alimentació subministrada a la resta de mòduls per backplane. 24vac/24vdc. Marca/Model: Schneider Electric/SXWPS24VX10001 o equivalent. (P - 414)	414,95	1,000	414,95

TOTAL Sots Apartat **01.01.07.17.01** **6.163,70**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	17	Control i gestió centralitzada de l'edifici
Sots Apartat	02	Software

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVC-3LQJ	u	Software ENTERPRISE SERVER, Plataforma EcoStruxure for Buildings. Enterprise Server és l'agregador central des d'on els usuaris poden configurar, controlar i monitoritzar el sistema complet controlat per diversos SmartX Servers (Automation Servers). La llicència SXWSWESXX00010 permet gestionar fins a 10 Automation Servers (AS-P, AS-B, Edge Server). Es comunica mitjançant estàndards de la xarxa, fent que les instal·lacions siguin fàcils, la gestió senzilla i les transaccions cibersegures, mitjançant l'ús dels protocols (TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP/HTTPS, NTP, SMTP/SMTPS, WSS i TLS1.3...).	3.928,53	1,000	3.928,53

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

			Suporta protocols OT com BACnet IP, BACnet SC, MODBUS TCP, mitjançant drivers nadius i IT mitjançant llicències addicionals. Gestiona alarmes, usuaris compatibles amb Windows Active Directory, horaris, esdeveniments i registres. La informació es pot alliberar directament a l'usuari mitjançant la potent interfície gràfica (HTML5), o altres dispositius, aplicatius o sistemes (comunicacions en mode client i servidor). (P - 318)			
2	PEVC-3LQ2	u	Ordinador de sobretaula per a lloc central de control i supervisió, segons requeriments hardware i software del sistema a instal·lar (veure full de característiques). Inclou programari i llicència de sistema operatiu. Totalment posat en servei. Marca / Model: Not Def. Marca/Model: Schneider/THA-ELITE 7200/W7 o equivalent. (P - 317)	1.823,81	1,000	1.823,81

TOTAL Sots Apartat **01.01.07.17.02** **5.752,34**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	17	Control i gestió centralitzada de l'edifici
Sots Apartat	03	Posada en marxa

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEVC-3TRE	u	TREBALLS D'ENGINYERIA, PROGRAMACIÓ I POSADA EN MARXA de les Instal·lacions de CONTROL DE CLIMA incloses en aquest projecte. Comprèn: • Desenvolupament, de forma consensuada amb la Dir. Facultativa i/o representants de la Propietat, del projecte de Control de Clima quant a les necessitats del sistema i solucions generals. Inclou el replanteig tècnic corresponent a l'arquitectura de comunicacions corresponent a l'edifici/s objecte del projecte. • Enginyeria del sistema, selecció de controladors i material de camp, realització d'esquemes de connexió • Programació de controladors per a la implementació de les regulacions, automatitzacions i gestió del sistema, segons el projecte de detall. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. • Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Posada en marxa, comprovació de tots els senyals tant físics com d'integració. • Verificació del funcionament correcte del sistema de control de Clima. • Un curs de formació per al personal designat a l'explotació del sistema. • Cal presenciar un representant de l'instal·lador durant la posada en marxa. La posada en marxa començarà quan la instal·lació s'hagi executat al 95% i s'acordarà amb Schneider Electric la data d'inici. Abans d'iniciar la posada en marxa, haurà d'estar finalitzada la xarxa de comunicacions. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ de l'inversor Fotovoltaic de la instal·lació de l'edifici mitjançant protocol modbus, segons Llistat de Senyals. Comprèn: • Mapeig de variables, segons documentació del sistema. • Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control. S'exclou: • Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat pel fabricant del sistema) • Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides	5.534,25	1,000	5.534,25

• Documentació tècnica del sistema que s'integra.
• Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra.
3 uts. INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema d'ANALITZADORS DE XARXES de l'edifici amb 15 punts aproximadament per equip de mesura mitjançant protocol Modbus.
Comprèn:
• Mapeig de variables, segons documentació del sistema.
• Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control.
Se n'exclou:
• Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers)
• Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides
• Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'hi integra.
• Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra.
INTEGRACIÓ AL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema
Comprèn:
• Mapeig de variables, segons documentació del sistema.
• Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control.
S'exclou:
• Interfície i/o programari necessari per a la comunicació oberta del sistema que s'integra (subministrat per tercers).
• Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides.
• Documentació tècnica completa, així com plànols as-buit en suport informàtic, del sistema que s'integra.
50 uts interiors. INTEGRACIÓ EN EL SISTEMA DE SUPERVISIÓ del subsistema de control i gestió del sistema de VRV de l'edifici amb punts de control segons Llistat de Senyals amb comunicació Modbus, Lon o Bacnet.
Comprèn:
• Mapeig de variables, segons documentació del sistema.
• Disseny de les pantalles gràfiques de supervisió, amb punts d'interacció amb el sistema, per al/s lloc/s central/s de control.
Se n'exclou:
• Interfície i/o programari necessari per a la comunicació mitjançant protocols oberts (Lon, BacNet, Modbus) del sistema que s'integra (subministrat per tercers).
• Targetes d'entrades/sortides del sistema a integrar, quan siguin requerides.
• Qualsevol material i/o treball que hagi proporcional el subministrador del sistema que s'hi integra. (P - 320)

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.17.03 5.534,25

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis
Apartat	18	Ajudes

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAU00AJ	u	Coordinació i ajudes del ram de paleta a totes les instal.lacions de l'edifici segons el plec de condicions tècniques particulars. (P - 554)	5.500,00	1,000	5.500,00

TOTAL Apartat 01.01.07.18 5.500,00

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	08	Equipament
Apartat	01	Forns

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ82-.1X1	u	Subministrament, instal·lació i posada en marxa d'un forn d'incineració de residus orgànics d'origen animal, de doble cambra independent amb sistema de postcombustió, completament equipat, provat i en funcionament, incloent-hi tots els elements auxiliars necessaris per a la correcta operació. El subministrament inclourà xemeneia aïllada amb presa de mostres normalitzada, sistema complet de control i seguretat, documentació tècnica, manuals, així com la instal·lació, posada en marxa i formació bàsica d'ús. Les dimensions exteriors del conjunt no seran superiors a 3.500 +/- 1.000 mm de longitud, 3.500 +/- 1.000 mm d'amplada i igual o inferior a 3.000 mm d'alçada, amb un pes total no superior a 8.500 kg. L'equip haurà d'estar constituït per dues cambres d'incineració totalment independents entre si, no comunicades, que en permetin el funcionament de manera individual no simultània, i una cambra de postcombustió comuna destinada al tractament dels gasos generats durant el procés, garantint un temps de residència mínim de dos segons en aquesta cambra. Disposarà de dues portes de càrrega frontals, d'accionament automàtic mitjançant sistema hidràulic, amb tancament a pressió i sistema de bloqueig de seguretat que impedeixi la seva obertura durant el funcionament del forn, havent de disposar així mateix de sistema d'accionament manual en cas d'emergència. Cada cambra comptarà addicionalment amb una porta posterior independent de tancament manual per a la retirada de restes i tasques d'inspecció, així com accés complet a la cambra de postcombustió per a manteniment. Tots dos accessos, frontal i posterior, disposaran de possibilitat de recollida de cendres en calaix a la part baixa del forn i a cada extrem de la cambra de combustió. Tant les cambres de combustió com la cambra de postcombustió estan revestides amb aïllament tèrmic de manera que les superfícies del forn accessibles al contacte, mantinguin una temperatura adequada per a evitar cremades. Cada cambra d'incineració haurà de disposar d'unes dimensions internes mínimes de 2.000 mm de longitud, 700 mm d'amplada i 700 mm d'alçada, amb una boca útil de càrrega igual o superior a 700 x 700 mm, i permetrà la introducció directa de càrregues sense necessitat de pretractament. La temperatura en les cambres de combustió ha d'assolir un valor mínim de 900 ºC. La cambra de postcombustió haurà de disposar d'un volum intern no inferior a 2,5 m³, garantint en tot moment el temps de residència dels gasos dins de la cambra de post combustió per sobre de 2 segons mínim amb una temperatura dels gasos superior als 850 ºC. El sistema incorpora almenys tres sondes de temperatura, una en cada cambra d'incineració i una altra en la cambra de postcombustió. La capacitat unitària màxima de càrrega a cada cambra no serà inferior a 80 kg. La capacitat d'incineració serà inferior a 50 kg/h pel conjunt de forn amb el funcionament d'una sola cambra simultàniament. El forn haurà de disposar d'una potència tèrmica total instal·lada, considerant el conjunt de cremadors, no superior a 600 kW, amb un cremador per cambra, de tipus modulant i de mitjana velocitat, aptes per funcionar a gas natural amb aportació d'aire automatitzada a totes les cambres, dissenyada per disposar de condicions d'excés d'oxigen de manera contínua durant tot el procés per garantir una combustió completa. El sistema incorporarà una sonda de mesura d'oxigen en continu situada a la sortida de gasos. La potència elèctrica no serà superior a 3 kW. L'equip ha de ser compatible amb una pressió de subministrament de gas compresa entre 50 i 150 mbar amb consum energètic de l'equip inferior a 10 Nm³/h de gas natural.	187.998,41	1,000	187.998,41

La instal·lació disposarà de xemeneia aïllada amb secció útil de pas de gasos no inferior a 350 x 350 mm, s'haurà de dissenyar de forma que la velocitat dels gasos estigui entre els 5 m/s i els 30 m/s i amb punt de presa de mesures segons els requisits del servei de qualitat de l'aire.
La temperatura d'emissió dels gasos a la sortida de la xemeneia ha de garantir no ser superior a 400 ºC. Caldrà que l'equip incorpori tots els sistemes, dispositius, maquinària i aparells necessaris per a aconseguir rebaixar la temperatura dels gasos d'extracció de la cambra de postcombustió (850 ºC) fins a la temperatura d'emissió no superior a 400 ºC.
El control de l'equip es realitza mitjançant sistema automàtic amb autòmat programable amb pantalla tàctil integrada que permet la gestió completa del procés, incloent-hi la programació de cicles d'incineració i, alhora, mitjançant ordinador remot amb el programari necessari instal·lat per al mateix control dels forns que l'autòmat integrat.
El sistema a d'admetre la programació de diferents programes en funció de les característiques de la incineració a realitzar, per tal que tot el procés es realitzi de manera automàtica, alhora que ha de permetre la modificació manual del procés en tot moment.
La programació del forn ha d'impedir la utilització de les dues cambres de combustió alhora en cicle d'incineració. Durant una incineració en una cambra, la cambra del costat pot estar en espera, en refredament o en escalfament, però el programa de funcionament ha de d'evitar realitzar dues cremacions simultàniament per a mantenir la classificació del forn com a planta d'incineració de baixa capacitat del Reglament (UE) Nª 142/2011 de la Comissió, de 25 de febrer de 2011 (capacitat màxima inferior a 50 quilograms de subproductes animals per hora)
El sistema operatiu ha de permetre emmagatzemar i extraure les dades amb exportació a arxius de full de càlcul i ha de ser operable pel propi personal de Funerària de Terrassa.
L'equip haurà de garantir que les emissions a l'atmosfera compleixen la normativa vigent, assegurant en tot moment una combustió completa i controlada. En particular, haurà de complir valors límit d'emissió equivalents o inferiors als següents:
òxids de nitrogen (NOx) inferiors a 615 mg/Nm³
diòxid de sofre (SO?) inferior a 300 mg/Nm³
partícules inferiors a 150 mg/Nm³
monòxid de carboni (CO) inferior a 100 mg/Nm³
carboni orgànic total (COT) inferior a 20 mg/Nm³
àcid clorhídric (HCl) inferior a 60 mg/Nm³
dioxines i furans inferiors a 0,1 ng TEQ/Nm³
Garantint així mateix un contingut d'oxigen lliure no inferior al 3% als gasos de sortida, així com absència de fums visibles, olors i emissions opaques en condicions normals de funcionament.
(P - 563)

2	PK61-6S3W	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 54 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà (P - 489)	291,03	1,000	291,03
3	PF56-FJJW	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 327)	38,52	12,000	462,24
4	PK2B-DYVI	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, embridada, de 50 mm de diàmetre nominal, 0,1 a 0,33 bar de pressió, muntada entre tubs (P - 487)	791,37	8,000	6.330,96
5	PK2C-DJS1	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, per a embridar, de 50 mm de diàmetre nominal. Incorpora by pass y actuador motoritzat amb tancament automatic segons detector de fuges. (P - 488)	1.727,89	1,000	1.727,89
6	PM14-HCJA	u	Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (P - 492)	286,45	1,000	286,45
7	PM12-HB8Y	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas natural, amb un sensor incorporat, instal·lada (P - 491)	352,97	1,000	352,97

EUR

TOTAL	**Apartat**	**01.01.08.01**	**197.449,95**
Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA	
Capítol	01	EDIFICI	
Sots Capítol	08	Equipament	
Apartat	02	Mobiliari	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAQ5-.X01	u	Subministre i col.locació de Taulell informació M1 Taulell d'informació de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de gruixos diferents, segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: - Mòdul de 80cm amb forat exterior per apropament normatiu de usuaris amb cadira de rodes - Mòdul-taula de 150cm amb forat interior per persona treballadora - Mòdul-calaixos de 30cm Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic. Inclou reixa per pas d'instal·lacions elèctriques i de dades i llum led lineal sota mostrador alt. Element complet segons plànol de detall. (P - 209)	4.312,01	1,000	4.312,01
2	PAQ5-.X02	u	Subministre i col.locació de Prestatgeria M2 Prestatgeria de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent segons detalls. Format per 3 mòduls amb estructura a base de taulons de 21mm de gruix: 4 muntants verticals, 6 prestatges i tauló superior passant. Inclou sòcol, mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall. (P - 210)	2.230,68	1,000	2.230,68
3	PAQ5-.X03	u	Subministre i col.locació de Banc dutxa M3 Banc a base de tauló de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, fixat mecànicament a murs perimetrals mitjançant perfil metàl·lic L de mida 50x50mm. Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Element complet segons plànol de detall. (P - 211)	219,06	2,000	438,12
4	PAQ5-.X04	u	Subministre i col.locació de Moble vestuaris M4 Taulell a base de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent, de 21mm de gruix, a base de dos muntants verticals, un prestatge inferior i un tauló superior fressat per posar-li una aiguera segons DF. Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb poliuretà.	589,86	2,000	1.179,72

EUR

			Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Element complet segons plànol de detall. (P - 212)			
5	PAQ5-.X05	u	Subministre i col.locació de Banc llarg M5 Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (2340x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall. (P - 213)	2.644,71	1,000	2.644,71
6	PAQ5-.X06	u	Subministre i col.locació de Banc curt M6 Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (540x560mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall. (P - 214)	1.063,66	4,000	4.254,64
7	PAQ5-.X07	u	Subministre i col.locació de Banc visualització M7 Banc de fusta a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - Muntants verticals per respatller i laterals - Tauló horitzontal, superfície per a seure - Subestructura no vista per a recolçament de seient. - Sòcol Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Inclou coixí a mida (2340x410mm) de 10cm d'alçada amb interior d'escuma amb duressa a escollir per DF i funda de lona impermeable de polièster, d'alta resistència (240gr/m2), resistent a la decoloració i als raigs UV. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall. (P - 215)	2.248,16	1,000	2.248,16

8	PAQ5-.X08	u	Subministre i col.locació de Taula baixa M8 Taula baixa a base de taulons de fusta contraxapada Wisa Spruce o equivalent de 24mm de gruix: - 5 muntants verticals per l'estructura - Tauló horitzontal, superfície de taula Mides segons escandall. La fusta d'acabat serà de qualitat B/C, seleccionada i sense nussos. Tot ancorat amb cargols no vistos. Acabat de conjunt lacat, aplicat a taller, amb 2 capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o eq., color segons DF i acabat amb vernís ignífug per a reacció al foc C-s2-d0. Inclòs acabat de testers no vistos de fulla, segellats, siliconats i perfilats perimetrals per remat contra revestiments i sòcols. Suport a terra amb tacs de plàstic. Element complet segons plànol de detall. (P - 216)	741,27	1,000	741,27

TOTAL Apartat 01.01.08.02 **18.049,31**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	08	Equipament
Apartat	03	Elements

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ11C-.CX1	u	Inodor compacte de porcellana esmaltada, de tanc alt, sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa de caiguda esmorteïda, de color blanc, model Ona Rimless de Roca o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 457)	406,06	3,000	1.218,18
2	PJ11G-.9X1	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar en envà lleuger o de plaques, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0,45 a 0,55 m, per a una descàrrega de 3/6 l, accionament manual amb acabat cromat, model Duplo WC One de Roca o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclou bastidor encastat per a fixacio de barres de recolzament adaptades, tipus Duplo Accessible de Roca o equivalent. (P - 458)	234,12	3,000	702,36
3	PJ41-.AX1	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, amb porta-rotlles, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable acabat satinat, model BG0800CS de Mediclinics o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 472)	103,92	4,000	415,68
4	PJ42-.AX3	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de 307 mm de diàmetre, d'acer inoxidable AISI 304, model PR0787CS de Mediclinics o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 475)	82,87	1,000	82,87
5	PJ42-.AX1	u	Cub amb pedal per a paperera, de 12L de capacitat, fabricada íntegrament en acer inoxidable AISI 410 amb acabat satinat, model PP1312CS de Mediclinics o equivalent. (P - 473)	63,30	2,000	126,60
6	PJ42-.AX2	u	Canvia-bolquers horitzontal per instal·lar directament en la paret, fabricat en polipropilè blanc amb additiu antibacterià, model CP0016HCS de Mediclinics o equivalent, acabat exterior santinat. Inclou kit per encastar amb referència KT0016HCS de Mediclinics o equivalent. (P - 474)	1.588,73	1,000	1.588,73
7	PQZ5-.AX4	u	Penjador de roba d'acer inoxidable model IN.14.520 de JNF o equivalent, col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (P - 567)	9,26	5,000	46,30
8	PQ83-.AX1	u	Eixugamans d'alta velocitat, per aire calent amb sensor electrònic de presència, amb motor sense escombretes, amb àrea de recol·lecció d'aigua amb disseny anti-esquitxades, protecció antomicrobiana i antibacteriana, model M24ACS de Mediclinics equivalent, instal.lat. (P - 564)	1.213,29	2,000	2.426,58
9	PJ43-.AX1	u	Dosificador de sabó vertical, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau	103,48	3,000	310,44

		de seguretat, model DJ0050ACS de Mediclinis o equivalent, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 477)			
10	PJ117-.BX2	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, forma rectantular amb mides 600x490mm i fons de 120mm, amb bancada per aixeteria i sobreeixidor, model A32752C000 de ROCA o equivalent, col·locat amb suports murals. Inclou sifó model A506403810 o equivalent. (P - 454)	585,77	4,000	2.343,08
11	PJ214-.PX1	u	Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model Presto Soho o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets, muntada superficialment (P - 463)	316,72	4,000	1.266,88
12	PJ117-.BX1	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, senzill, de forma rectangular amb forat de pica circular, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Scola de Duravit o equivalent, col·locat amb suports murals (P - 453)	464,78	2,000	929,56
13	PJ219-.SX2	u	Aixeta electrònica per instal·lació sobre repisa i obertura per sensor, model A5A539EC00 Ona-E de Roca o equivalent, amb airejador de 1,8L/min, amb dues entrades de maniguets, muntada superficialment (P - 464)	458,12	2,000	916,24
14	PJ3D-3FKR	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 471)	35,82	6,000	214,92
15	PJ32-3EH9	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de llautó, d'1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, soldat a un sifó o a un ramal de plom (P - 470)	27,69	6,000	166,14
16	PJ186-.CX1	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, model Garda de Roca o equivalent, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 459)	274,15	1,000	274,15
17	PJ187-H7QI	u	Reixa d'acer inoxidable i protecció de goma, muntada a abocador de porcellana vitrificada, preu alt (P - 460)	61,60	1,000	61,60
18	PJ210-.YX1	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de 1/2´´, model Victoria de Roca o equivalent, col.locada (P - 461)	268,72	1,000	268,72
19	PQZC-1.FX1	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent, col.locat. Alçada de col·locació 1000 mmm del terra. (P - 568)	347,46	2,000	694,92
20	PQZC-1.FX2	u	Mirall reclinable per a persones amb mobilitat reduïda, amb marc amb vidre templat i instal·lació mural, model A816965009 de Roca o equivalent, col.locat. Alçada de col·locació 1000 mmm del terra. (P - 569)	347,46	4,000	1.389,84
21	PJ117-.BX3	u	Lavabo suspès de porcellana esmaltada, tallat a mida, de forma rectangular de 315 cm de longitud, amb bancada per aixeteria i sobreeixidos, model Dash Surfex de Roca o equivalent, col·locat amb suports murals. Inlou sifò model A506403810 de Roca o equivalent. (P - 455)	1.380,96	1,000	1.380,96
22	PJ42-.AX8	u	Dispensador de paper-tovallola plegada manual, model DT2106CS de Mediclinics o equivalent, d'acer inoxidable acabat satinat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 476)	100,38	2,000	200,76
23	PJ21R-.LX1	u	Conjunt columna de dutxa amb aixeta monocomandament, d'alçada regulable, model A5A9709C00 de Roca o equivalent, col·locat superficialment (P - 465)	565,23	2,000	1.130,46
24	P662-6YA8	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 80 cm d'amplària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 99)	247,50	2,000	495,00
25	PHNE-1.OX1	u	Llum per exterior tipus tortuga, model RZB Alu-Standar o equivalent, IP65, color gris, muntat al suport amb fixacions mecàniques (P - 445)	63,31	6,000	379,86
26	PAV8-.YX1	m2	Cortina de teixit de fibra de vidre i recobriment de PVC, tipus Soltis 86 de Ferrari o equivalent, amb una protecció del 80%, color a definir per la DF, muntada sobre corró d'acer galvanitzat, amb sistema d'accionament elèctric i guia d'alumini, col·locada amb fixacions	154,18	12,935	1.994,32

			mecàniques. Inclou suport de muntatge de plàstic i acer inoxidable, guies de cable d'acer inoxidable de 4 mm de gruix, fixació a terra amb tensor d'acer inoxidable, model Ombra Inox Argano de MVLINE o equivalent, fixat mecànicament, ferratges i peti material auxiliar necessari. Element complet segons plànol de detall. (P - 218)			
27	PJ11A-7ASH	u	Plat de dutxa rectangular de resines, de 1600x800 mm, de color blanc, preu superior, encastat al paviment (P - 456)	360,50	2,000	721,00

TOTAL Apartat **01.01.08.03** **21.746,15**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	09	Entorn immediat
Apartat	01	Paviments

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 33)	1,83	126,010	230,60
2	P93417XX	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà per l'execució de paviment de sauló sòlid, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol. (P - 0)	4.321,34	0,500	2.160,67
3	P9A2-.NX1	m2	Formació de paviment de terra d'aportació, amb molt alta estabilització SAULO SOLID, o equivalent, amb procediment d'aplicació certificat. Estesa amb mitjans mecànics, en recorreguts de més de 2,5 m. d'ample, d'acord amb les especificacions de l'article 5219E del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents: - gruix de 12 cm. - Àrid SS-20, amb certificat de garantia de qualitat ambiental (núm. Reg. 220/018) - 150 kg/m3 de conglomerant ecològic SAULO SOLID - mescla, totalment homogènia, de l'àrid aportat amb 1 kg/m3 d'una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19% + clorur de potassi 30% + sodi tri-polifosfat 9%. l'empresa executora d'aquesta partida disposarà del procediment d'aplicació certificat. (P - 161)	27,87	126,010	3.511,90
4	P9G3-.VX1	m	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics. Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic, per reduir les fisures naturals que apareixeran com en tota terra que te un percentatge d'argila. (P - 165)	7,07	25,202	178,18
5	P9A2-.NX2	m	Acabat lateral del paviment SAULO SOLID, piconat aixamfranat, inclonet treballs i sobreample necessari. (P - 162)	5,33	50,404	268,65
6	P938-.FX1	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3 (P - 155)	38,88	16,035	623,44
7	P92A-.XX1	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3 (P - 154)	38,88	13,268	515,86
8	P9VE-Z9NE	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 36x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc, col·locat amb formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-50/B/20 (P - 174)	58,91	3,000	176,73

TOTAL Apartat **01.01.09.01** **7.666,03**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	09	Entorn immediat
Apartat	02	Tancaments

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJX1	m2	Retirada de jardinera i vegetació existent, amb mitjans manuals i amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 26)	16,03	3,000	48,09
2	P2146-DJX2	m2	Reposició i restitució de jardinera igual a l'existent (P - 27)	102,13	5,500	561,72
3	P214S-73G4	m	Enderroc de reixat metàl·lic de 2 a 4 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 29)	6,03	3,000	18,09
4	P214A-HIIX	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat baix amb la intervenció del conservador-restaurador (P - 28)	153,01	1,000	153,01
5	P6A5-I9HW	m	Reixat d'acer d'alçària 4 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 80 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 101)	62,73	5,500	345,02
6	P6A2-.IX1	u	Porta d'una fulla batent de 3x3 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 80x80x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (P - 100)	558,53	1,000	558,53
7	PRIE-.GX1	m2	Revestiment de parament vertical amb geomalla tridimensional de monofilaments sintètics termosoldats, de 8 a 10 mm de gruix amb protecció als raig UV, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm (P - 610)	12,17	25,500	310,34

TOTAL Apartat 01.01.09.02 1.994,80

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Sots Capítol	01	Moviment de terres

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 37)	0,63	1.573,160	991,09
2	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 30)	4,18	226,450	946,56
3	P2257-54AN	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 35)	6,86	249,095	1.708,79

TOTAL Sots Capítol 01.02.01 3.646,44

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Sots Capítol	03	Ferms i pavimentació

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 33)	1,83	1.563,660	2.861,50
2	P93417XX	u	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà per l'execució de paviment de sauló sòlid, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol. (P - 0)	4.321,34	0,500	2.160,67
3	P9A2-.NX1	m2	Formació de paviment de terra d'aportació, amb molt alta estabilització SAULO SOLID, o equivalent, amb procediment d'aplicació certificat.	27,87	435,360	12.133,48

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

			Estesa amb mitjans mecànics, en recorreguts de més de 2,5 m. d'ample, d'acord amb les especificacions de l'article 5219E del plec de condicions tècniques particulars d'aquest projecte i les concrecions següents: - gruix de 12 cm. - Àrid SS-20, amb certificat de garantia de qualitat ambiental (núm. Reg. 220/018) - 150 kg/m3 de conglomerant ecològic SAULO SOLID - mescla, totalment homogènia, de l'àrid aportat amb 1 kg/m3 d'una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19% + clorur de potassi 30% + sodi tri-polifosfat 9%. l'empresa executora d'aquesta partida disposarà del procediment d'aplicació certificat. (P - 161)			
4	P9G3-.VX1	m	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics. Les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic, per reduir les fisures naturals que apareixeran com en tota terra que te un percentatge d'argila. (P - 165)	7,07	87,072	615,60
5	P9A2-.NX2	m	Acabat lateral del paviment SAULO SOLID, piconat aixamfranat, inclonet treballs i sobreample necessari. (P - 162)	5,33	174,144	928,19
6	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 163)	31,24	76,152	2.378,99
7	P938-.FX1	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3 (P - 155)	38,88	435,360	16.926,80
8	PR3C-.ZX1	m2	Formació de capa de 5 cm amb mulch a base de triturats, de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, amb tractament herbicida (P - 576)	23,30	31,031	723,02
9	PR36-8RV9	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 574)	38,03	124,124	4.720,44
10	PR35-8RWF	m3	Sorra de riu rentada de granulometria 0,1 a 0,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 572)	84,42	0,000	0,00
11	PR32-8RYW	m3	Grava de riu de 5 a 12 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 570)	162,19	0,000	0,00
12	PRB1-.GX1	m2	Paviment de travessa ecológica de fusta de pi roig de 18x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat (P - 609)	60,70	9,500	576,65
13	P979-1.UX1	m	Encintat de pedra artificial 40 cm d'amplària, amb peça prefabricada de formigó de 40x40x12 cm tipus Llosa Illa de Breinco o equivalent, color deesert, col.locades sobre suport de tot-ú i amb juntes reblertes de sauló. (P - 160)	42,46	114,520	4.862,52
14	P966-14R7G	m	Vorada recta i/o corba d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 (P - 159)	66,34	165,200	10.959,37

TOTAL Sots Capítol 01.02.03 59.847,23

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Sots Capítol	05	Enllumenat
Apartat	01	Tubs i canalitzacions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6ZB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 395)	11,47	294,000	3.372,18

2	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 361)	3,12	294,000	917,28
3	PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 378)	11,00	294,000	3.234,00
4	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 251)	83,10	17,000	1.412,70
5	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 237)	71,80	17,000	1.220,60

TOTAL	**Apartat**	**01.02.05.01**	**10.156,76**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Sots Capítol	05	Enllumenat
Apartat	02	Enllumenat

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHT1U010	u	Multisensor de lluminositat i presència. Rang de detecció circular, 360º amb un diàmetre de 14m muntat a una alçada de fins a 5 metres. Muntatge encastat i possibilitat de muntar en superfície amb el Accessori de Muntatge en Superfície. Inclou Caixa de superfície per detectors de presència. Totalment instal·lat i funcionant. (P - 4)	174,38	17,000	2.964,46
2	PGD1-E3B0	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 420)	35,91	17,000	610,47
3	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 398)	10,38	294,000	3.051,72
4	PHR0-AE01	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 4 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 205 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 1 sortida de cable per a projector. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-4 o equivalent. (P - 447)	2.104,51	1,000	2.104,51
5	PHR0-AE02	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 5 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 15° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 254 cm. Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, porta de registre amb tancament de clau de tub triangular i 2 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-5 o equivalent. (P - 448)	2.726,63	11,000	29.992,93
6	PHR0-AE03	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 25° respecte a l'eix vertical i alçada lliure de 536 cm (model FUL-7/9). Inclou placa base de 400 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat.	3.577,41	1,000	3.577,41

			Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/9 o equivalent. (P - 449)			
7	PHR0-AE04	u	Subministrament i col·locació de bàcul de secció troncocònica de 7 m d'alçada total, fabricat en acer corten de 5 mm de gruix, amb inclinació de 5° respecte a l'eix vertical i radi de curvatura addicional que situa l'extrem a 229 cm d'alçada (model FUL-7/10). Inclou placa base de 360 mm de diàmetre, 4 perns M22×700, portes de registre amb tancament de clau de tub triangular i 3 sortides de cable per a projectors. Ancorat sobre fonamentació de formigó de dimensions aproximades 80×80×80 cm (no inclosa). Totalment instal·lat i connexionat. Marca i model de referència: ESCOFET FUL-7/10 o equivalent. (P - 450)	3.784,44	1,000	3.784,44
8	PHR0-AE05	u	Subministrament i col·locació de balisa antivandàlica de baix manteniment, amb cos de planta quadrada de 252×252 mm i 570 mm d'alçada, fabricada en acer S-235-JR galvanitzat i lacat amb pintura en pols de polièster sublimada al forn, color negre microtexturat (altres colors sota comanda). Difusor de vidre trempat de 4 mm amb protecció IP66 a la humitat. Mòdul LED de 8 LEDs, potència de 20 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós real =1.400 lm (Tj=85 °C), eficiència =70 lm/W. Índex de protecció IK10. Driver regulable 0-10 V, protector de sobretensions SPD 10-20 kV / 20 kA tipus T2+T3. Fixació al paviment mitjançant 4 perns (no inclosos) sobre fonamentació de formigó H-200 de 400×400×400 mm, placa base de 400×400 mm i 10 mm de gruix amb 4 perns M12 (inclosa). Totalment instal·lada i connexionada. Marca i model de referència: BENITO ABMA o equivalent. (P - 451)	1.224,65	6,000	7.347,90

TOTAL	**Apartat**	**01.02.05.02**	**53.433,84**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	02	URBANITZACIÓ
Sots Capítol	06	Aigua i reg

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENX5CL4J	u	Grup de pressió amb dipòsit acumulador de 150 litres, destinat al subministrament fiable d'aigua de forma automàtica i contínua a les xarxes per a reg.L'equip s'intercala a l'escomesa d'aigua potable, connectant-se posteriorment a la canonada de distribució de l'aigua. Format pel següent material: - Dipòsit, sistema d'ompliment controlat per vàlvula mecànica reguladora de nivell, bomba submergible, regulador de pressió (Watercontrol), sistema “by-pass”, indicador de nivell i sistema de sobreeixidor i ventilació. Amb les següents caracteristiques: - Cabal: 200 l/h - Consum elèctric: 920 W. - Perdua de carrega: 35 mca. Marca/Model: EBARA/HIDRO-TANK CAM/8 o equivalent. (P - 7)	2.161,00	1,000	2.161,00
2	FJSE6L4J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. (P - 20)	76,59	2,000	153,18
3	FJSE6L3J	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Amb regulador de pressió integral. Marca/Model: RAIN BIRD/PGA-9V+PRS-DIAL o equivalent.	125,51	1,000	125,51

PRESSUPOST Data: 22/05/26 Pàg.: 85

			(P - 19)			
4	FN3G2L5J	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 25 mm de diàmetre, connectada en tub. (P - 21)	28,30	2,000	56,60
5	FN3G2LJJ	u	Vàlvula de tall de plàstic, manual, per a tub de reg, de 32 mm de diàmetre, connectada en tub. (P - 22)	19,35	1,000	19,35
6	FDK2YL8J	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 242/336 MM de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral. Marca/model: Rainbird/VBA02673+VBA02676 o equivalent. (P - 9)	78,29	3,000	234,87
7	FJS5R102	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 15)	13,05	3,000	39,15
8	FJS5RLKJ	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 16)	14,32	3,000	42,96
9	FJS51L3J	u	Anella per a reg d'arbres formada per canonada de goter integrat autocompensant de 2 m, amb goters cada 0,3 m, finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa. inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament superficial (P - 13)	13,61	43,000	585,23
10	FJS51L5J	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants entre 0,7 i 4 bar de pressió i cabal de 2,3 l/h amb separació entre goters de 0,33 m i entre laterals de 0,6 m. inclou l'excavació de rases, part proporcional de connexió amb collarins de presa i accessoris. (P - 14)	7,66	620,000	4.749,20
11	FFB25455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 11)	5,16	105,000	541,80
12	FFB26455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 12)	6,56	52,000	341,12
13	FJSA4261	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 17)	119,90	1,000	119,90
14	KJM12403	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 3/4´´, connectat a una bateria o a un ramal (P - 23)	54,03	1,000	54,03
15	EJ681161	u	Equip compacte de desinfecció mitjançant llum ultravioleta amb camara d'irradiació en acer inoxidable. - Diametre de connexió: 1´´ - Caudal nominal : 5 m3/h - Potència lampada: 70 W Inclou tot el material accesori per a la seva instalació i correcte funcionament, compleix el RD140 i la certificació UNE 149101. Marca/Modelo: Cillit/Aquazon VP- 600 o equivalent. (P - 6)	1.357,81	1,000	1.357,81
16	EJ671L3J	u	Dipòsit de recollida d'aigües pluvials de 5000 litres fabricat de polietilè d'alta densitat. Amb les següents caracteristiques: Incloent: - Equip home. - Dispositiu extracció flotant. - Entrada calmada d'aigua. Incloent transport, sistemes d'elevació per ubicar segons projecte i tot el necessari pel correcte funcional Marca/Model: GRAF/PLATIN 5000 o equivalent. (P - 5)	4.209,43	1,000	4.209,43

TOTAL Sots Capítol 01.02.06 **14.791,14**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Sots Capítol 07 Jardineria

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST Data: 22/05/26 Pàg.: 86

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR4FR-93PX	u	Subministrament de parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 3 l (P - 596)	9,60	1,000	9,60
2	PR4GC-93WQ	u	Subministrament de photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 40 a 50 cm, en contenidor de 3 l (P - 597)	4,80	1,000	4,80
3	PR4J7-95FQ	u	Subministrament de trachelospermum jasminoides d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l (P - 603)	9,38	1,000	9,38
4	PR4H8-.4X1	u	Subministrament de salvia nemorosa d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (P - 600)	4,07	1,000	4,07
5	PR416-8TQL	u	Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 578)	4,97	1,000	4,97
6	PR4H2-94UI	u	Subministrament de rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 598)	4,09	1,000	4,09
7	PR4AD-930M	u	Subministrament de brachypodium retusum en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 589)	0,73	1,000	0,73
8	PR4BH-94B5	u	Subministrament de clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 590)	4,23	1,000	4,23
9	PR4F9-94UD	u	Subministrament de myrtus communis d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l (P - 594)	4,23	1,000	4,23
10	PR4H2-94V2	u	Subministrament de rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l (P - 599)	3,17	1,000	3,17
11	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (P - 602)	3,17	1,000	3,17
12	PR4A6-92XC	u	Subministrament de bellis perennis en test 11 cm (P - 588)	0,72	1,000	0,72
13	PR4H8-94Y4	u	Subministrament de salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (P - 601)	4,07	1,000	4,07
14	PR4EC-94NK	u	Subministrament de lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (P - 591)	3,17	1,000	3,17
15	PR4JF-.5X1	u	Subministrament de verbena bonariensis en contenidor de 3 l (P - 604)	4,22	1,000	4,22
16	PR4F2-.4X1	u	Subministrament de medicago sativa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 592)	4,79	1,000	4,79
17	PR4F2-.4X2	u	Subministrament de Dactylus glomerata d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 593)	5,30	1,000	5,30
18	PR420-8U3G	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ (P - 579)	95,89	1,000	95,89
19	PR411-8T99	u	Subministrament d'Acer campestre de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua (P - 577)	41,92	1,000	41,92
20	PR472-91MI	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l (P - 586)	50,11	1,000	50,11
21	PR472-91ML	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l (P - 587)	78,99	1,000	78,99
22	PR421-8U4O	u	Subministrament de Ceratonia siliqua de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l (P - 580)	61,35	1,000	61,35
23	PR450-8WSJ	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l (P - 584)	169,61	1,000	169,61
24	PR468-913B	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 150 a 175 cm, en contenidor de 10 a 35 l (P - 585)	45,16	1,000	45,16
25	PR439-8UY0	u	Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 35 l (P - 582)	140,22	1,000	140,22
26	PR44H-8WJ5	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (P - 583)	180,25	1,000	180,25
27	PR435-8UQ4	u	Subministrament de Ginkgo biloba de perímetre de 16 a 18 cm, amb peu masculí, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (P - 581)	180,25	1,000	180,25

28	PR60-8Y7J	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 605)	96,06	11,000	1.056,66
29	PR61-8ZHS	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 606)	14,36	14,000	201,04
30	PR61-8ZIW	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 607)	14,36	1,000	14,36
31	PR64-F15W	u	Plantació en massa de planta de petit port en test en obres d'urbanització, de volum < 1 l, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs (P - 608)	1,08	1,000	1,08

TOTAL Sots Capítol 01.02.07 2.391,60

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Sots Capítol 08 Mobiliari urbà i equipament

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ13-.FX1	u	Banc de fusta sobre estructura metàl.lica, model Alp referència UM352 de Benito o equivalent, de 240 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatller, col.locat sobre paviment amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable. (P - 557)	1.360,74	1,000	1.360,74
2	PQ13-.FX2	u	Banc/cadira B2 de fusta sobre estructura metàl.lica, model Alp referència UM352S de Benito o equivalent, de 70 cm de longitud, fabricat en fusta de pi tractada en autoclau, peus pintats en color marson, amb respatller, col.locat sobre paviment amb fixacions mecàniques d'acer inoxidable. (P - 558)	954,75	1,000	954,75
3	PQ16-.1X1	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 670 cm de longitud amb un costat tallat a 45º, col·locat amb fixacions mecàniques sobre paviment. (P - 559)	1.221,69	1,000	1.221,69
4	PQ16-.1X2	u	Banc B3 de posts de fusta, 6 peces de fusta tipus travesses de tren, de 201x14 cm de secció, fabricades en fusta de pi i tractades exteriorment en autoclau tipus 4, de 300 cm de longitud, col·locat amb fixacions mecàniques sobre paviment. (P - 560)	920,14	1,000	920,14
5	PQ22-.QX1	u	Paperera de peu B4, model Gavarres referència PA611 de Benito o equivalent, de diemnsions 440x460x1000 mm, de 110 litres de capacitat, fabricada en en estructura metàl.lica d'acer corten (sense manteniment) i taalons de fusta de pi tractats a l'autoclau classe 4, per a col·locació superficial, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 561)	1.469,66	1,000	1.469,66
6	PQZ0-.GX1	u	Aparcabicicletes B5 en forma de U invertida, de perfil tubular d'acer corten amb acabat granallat, model Aparcac d'Ado o equivalent, col.locat amb fixacions mecàniques (P - 566)	150,40	1,000	150,40
7	PQL1-1.JX1	u	Barrera de regulació de pas de vehícles B6, amb ample de pas de 3600mm, ample total de 4800mm i alçada de 1100mm. Fabricat en fusta serrada tornejada en postes de 10cm de diàmetre, de pi tractat a l'autoclau classe 4, amb ancoratges d'acer lacat, model MBBPMO01 de FITOR FORESTAL o equivalent, d'accionament manual, col.locada sobre daus de formigó. (P - 565)	744,18	1,000	744,18

TOTAL Sots Capítol 01.02.08 6.821,56

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS
Sots Capítol 01 Residus d'enderroc

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P243-DT0P	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (P - 39)	2,68	592,800	1.588,70
2	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 52)	29,87	577,200	17.240,96
3	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 53)	19,42	15,600	302,95

TOTAL Sots Capítol 01.03.01 19.132,61

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS
Sots Capítol 02 Residus d'excavació

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P243-DT0P	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (P - 39)	2,68	597,153	1.600,37
2	P2R3-HIO9	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 41)	5,91	597,218	3.529,56
3	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat (P - 54)	4,64	597,218	2.771,09
4	P2R6-4I50	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 42)	10,73	56,057	601,49
5	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 52)	29,87	56,057	1.674,42

TOTAL Sots Capítol 01.03.02 10.176,93

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS
Sots Capítol 03 Residus de construcció

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 40)	25,67	51,513	1.322,34
2	P2R6-4I69	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 43)	23,67	63,838	1.511,05

3	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 51)	13,18	22,000	289,96
4	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 53)	19,42	14,075	273,34
5	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 52)	29,87	6,375	190,42
6	P2RA-EU33	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en centre de selecció i transferència (P - 48)	27,14	5,950	161,48
7	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de selecció i transferència (P - 50)	-41,20	0,975	-40,17
8	P2RA-EU31	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència (P - 47)	0,00	6,425	0,00
9	P2RA-EU2Z	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència (P - 46)	0,00	5,600	0,00
10	P2RA-EU37	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència (P - 49)	14,09	2,438	34,35
11	P2R6-4I6I	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 44)	29,76	6,250	186,00
12	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus perillosos de barrejats procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 03*), en centre de selecció i transferència (P - 45)	0,31	2.500,000	775,00

TOTAL Sots Capítol 01.03.03 4.703,77

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA000SS	PA	Partida alçada a justificar per a Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (P - 0)	24.566,22	1,000	24.566,22

TOTAL Capítol 01.04 24.566,22

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 00 Obra civil

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 25)	4,09	444,000	1.815,96
2	P2146-DJ23	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 24)	5,29	12,000	63,48
3	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador de combustible i amb les terres deixades a la	12,07	510,600	6.162,94

			vora (P - 32)			
4	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 34)	13,95	510,600	7.122,87
5	P9G9-.IX2	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. Àrid rodó de riu, armat amb fibres de polipropilè i acabat mitjançant aplicació de desactivat superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. (P - 166)	49,72	12,000	596,64
6	P9H7-KUPV	m2	Paviment de Mescla bituminosa drenant tipus PA 16 PMB 45/80-60(BM-3b) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 10 1 m2 (P - 170)	6,85	444,000	3.041,40
7	P924-ZX1P	m2	Subbase de 10 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 153)	8,54	68,400	584,14
8	P938-.FX1	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, tipus ZA-25 segons PG-3 (P - 155)	38,88	66,600	2.589,41

TOTAL Sots Capítol 01.05.00 21.976,84

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 01 Instal.lació de subministrament d'aigua

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-12LE5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 329)	31,59	220,000	6.949,80
2	PJ64-9F3J	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nomimal 1 1/2", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant automatic, connectat a la xarxa. (P - 478)	1.077,72	1,000	1.077,72
3	PJM3-8JS1	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 40 mm, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal i sistema de comunicació Wirless i tarjeta de comunicacions, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal MARCA/MODEL: KAMSTRUP/21 o equivalent (P - 482)	592,76	1,000	592,76
4	PJ74-3HKV	u	Mecanisme silenciós d'alimentació, per a dipòsit, d'accionament per flotador, amb entrada roscada de 1/2´´, fixat i connectat (P - 480)	17,09	1,000	17,09
5	PJ72-HJ01	u	Acumulador per a aigua freda sanitaria per instal·lació amb càrrega de 300 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat (P - 479)	253,88	1,000	253,88

6	PNX0-DVMS	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 5 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada (P - 532)	857,64	1,000	857,64
7	PNE2-763J	u	Filtre antilegionella de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 530)	347,04	1,000	347,04
8	PN82-DAQ8	u	Vàlvula de retenció de bola segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) amb recobriment de resina epoxi (150 micres) i bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR), muntada superficialment (P - 529)	86,55	1,000	86,55
9	PN32-AX5Q	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 50 (per a tubs de diàmetre63 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 521)	75,03	6,000	450,18
10	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 251)	83,10	28,000	2.326,80
11	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 237)	71,80	28,000	2.010,40

TOTAL Sots Capítol 01.05.01 **14.969,86**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 02 Evacuació d'aigües

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD781-IL4J	u	Anàlisis de l'estat actual de la xarxa de sanejament mitjançant la inspecció amb càmeres telescòpiques i proves d'estanqueïtat mitjançant fums. S'inclou el material i les actuacions necessàries per subsanar qualsevol fuita existent. (P - 244)	457,65	1,000	457,65
2	PD781-EL3J	u	Reconnexió xarxa clavagueram de nova instal·lació a xarxa existent. Incloent rases, unions, proves d'estanqueitat i tot el necessari pel correcte funcionament. Incloent permisos a la comunitat provisionals. (P - 243)	1.372,95	1,000	1.372,95
3	EDE81A56	u	Instal·lació completa de grup automàtic d'elevació d'aigües residuals, format per un dipòsit en polietilè d'alta densitat i dues bombes DW (acer inoxidable. Adequats per a la recollida d'aigües aigües carregades (Vortex amb pas de sòlids fins a 50 mm). Compost per: - Dipòsit en polietilè d'alta densitat - Entrada Dn Ø 100 - Entrada/Sortida suplementàries. - Gran tapa per a facilitar intervencions. - Orifici de ventilació. - Tapa estanca amb junta tòrica. - Equipat amb 2 Bombes DW Vox 300, admet pas de sòlids fins a Ø 50 mm. - Pes sense bomba: 30kg. - Volum: 540l. Incloent quadre de control i en genral tot el necessari per a deixar la partida totalment instal·lada i funcionant. Marca/Model: EBARA/*SANIRELEV 22-TPC DW22VOX300 (P - 3)	4.900,41	1,000	4.900,41
4	PFB3-12LE5	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, amb presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix	31,59	220,000	6.949,80

			de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 329)			
5	PD35-8GKJ	u	Pericó amb tapa registrable, de 75x75x70 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm. (P - 235)	218,75	10,000	2.187,50
6	PD785-78Q8	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 245)	40,82	30,000	1.224,60
7	PDE0-HB8R	u	Desarenador de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 1000 l de volum, per a un cabal de fins a 3 l/s i amb tuberies d'entrada i sortida de 110 mm de diàmetre (P - 249)	709,69	1,000	709,69
8	PD35-8GKR	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 120x120x105 cm cm de mides interiors i 10 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 236)	472,09	1,000	472,09

TOTAL Sots Capítol 01.05.02 **18.274,69**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 03 Subministrament de comnustible

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PK61-6S3W	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub de coure de 54 mm, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà (P - 489)	291,03	4,000	1.164,12
2	PK10-DB6S	u	Armari regulador normalitzat de designació A-50 per a un cabal de 50 m3/h, entrada d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 2 1/2´´, pressió d'entrada mitjana B, pressió de sortida 55 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar i muntat superficialment (P - 483)	477,43	2,000	954,86
3	PK27-DNHN	u	Filtre per a tub de diàmetre nominal 2´´, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla i muntat entre tubs (P - 485)	218,60	1,000	218,60
4	PK2B-DYVI	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, embridada, de 50 mm de diàmetre nominal, 0,1 a 0,33 bar de pressió, muntada entre tubs (P - 487)	791,37	7,000	5.539,59
5	PK22-E3X6	u	Comptador de designació G100 segons UNE 60510 amb connexions embridades de 80 mm de diàmetre, de 160 m3/h (n), com a màxim, de turbina i muntat entre tubs (P - 484)	2.223,54	1,000	2.223,54
6	PK28-G49X	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat (P - 486)	31,88	5,000	159,40
7	PF56-FJJW	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 327)	38,52	12,000	462,24
8	PFB3-DVVK	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 328)	21,25	235,000	4.993,75

TOTAL Sots Capítol 01.05.03 **15.716,10**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 04 Instal·lacions elèctriques

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6YS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 394)	84,24	220,000	18.532,80
2	PG33-E6TX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 391)	12,95	220,000	2.849,00
3	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 359)	3,63	220,000	798,60
4	PG10-SQPC	u	Subministrament i instal·lació d'un quadre de commutació automàtica (ATS) en baixa tensió, destinat a garantir la continuïtat del subministrament elèctric mitjançant la transferència automàtica entre la xarxa normal i una font de socors procedent d'un grup electrògen. El quadre disposarà de dues entrades diferenciades: Alimentació des de xarxa normal amb origen al quadre general de baixa tensió (QGBT), equipada amb protecció magnetotèrmica trifàsica dimensionada per a una potència de 15 kW. Alimentació des de grup electrògen (línia de socors), també protegida mitjançant interruptor magnetotèrmic trifàsic per a una potència equivalent de 15 kW. El sistema incorporarà un dispositiu de commutació automàtica de 4 pols, amb enclavament mecànic i elèctric, que garanteixi la impossibilitat de connexió simultània de les dues fonts d'alimentació. Així mateix, es disposarà d'un sistema de control i vigilància de tensió de la xarxa normal que, en cas de fallada, ordenarà automàticament l'arrencada del grup electrògen i la transferència de la càrrega a la línia de socors. Un cop restablerta la tensió de la xarxa, el sistema efectuarà el retorn automàtic, amb temporització ajustable per garantir l'estabilitat del subministrament. El conjunt s'allotjarà en una envolvent metàl·lica tipus armari, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, degudament connectada a la presa de terra. Inclou: Proteccions magnetotèrmiques de les dues línies d'alimentació. Sistema complet de commutació automàtica. Elements de maniobra, control i senyalització. Cablejat, embarrats i borns de connexió. Muntatge, connexió, verificació i posada en servei. Totalment muntat, connexionat i retolat. Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRISMA SISTEMA G o equivalent. (P - 349)	2.258,88	1,000	2.258,88
5	PG33-E6YR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tetrapolar, de secció 4x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 393)	59,99	220,000	13.197,80
6	PG33-E6XH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN	10,71	220,000	2.356,20

			50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 392)			
7	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 360)	4,19	220,000	921,80

TOTAL Sots Capítol 01.05.04 **40.915,08**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 05 TIC-Tecnologies de la Informació

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP45-668H	m	Cable de fibra òptica per a ús interior, amb 6 fibres del tipus multimode 62,5/125, estructura interior multitub (estructura ajustada), protecció interior de fibra de vidre, amb coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda i no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, instal·lat (P - 538)	3,59	440,000	1.579,60
2	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 361)	3,12	220,000	686,40

TOTAL Sots Capítol 01.05.05 **2.266,00**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 06 Instal·lacions de protecció contra incendis

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 361)	3,12	220,000	686,40
2	PG33-E6CK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 382)	3,91	220,000	860,20

TOTAL Sots Capítol 01.05.06 **1.546,60**

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 05 ESCOMESES
Sots Capítol 07 Instal.lació hidrant

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM23-JSS1	u	Treballs complementaris per a la connexió d'hidrant soterrat a xarxa existent d'abastament, incloent obertura de canonada, execució de derivació amb tes, collars o peces especials, adaptadors, brides, juntes, cargoleria, ancoratges de formigó, connexions mecàniques o electrofusió, drenatge, proves hidràuliques, desinfecció, maniobres de xarxa, senyalització provisional d'obra, mà d'obra especialitzada, maquinària i mitjans auxiliars necessaris, totalment acabat i en funcionament. (P - 501)	1.223,05	1,000	1.223,05
2	PFB3-1401L	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn	17,41	318,000	5.536,38

			urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 330)			
3	PN32-AXJ6	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de diàmetre90 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 522)	179,13	4,000	716,52
4	PM23-H86N	u	Hidrant per a soterrar, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre amb racord Barcelona, amb taps antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre, muntat en pericó soterrat (P - 500)	343,06	1,000	343,06
5	PDK1-DX9R	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 251)	83,10	4,000	332,40
6	PD35-8GL2	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 237)	71,80	4,000	287,20
TOTAL	**Sots Capítol**		**01.05.07**			**8.438,61**

PR.6 RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Apartat			Import
Apartat	01.01.03.01	Moviment de terres	2.468,61
Sots Capítol	**01.01.03**	**Sustentació de l'edifici**	**2.468,61**
Apartat	01.01.04.02	Fonamentacions i sistemes de contenció	52.750,16
Apartat	01.01.04.03	Estructura de formigó	99,50
Apartat	01.01.04.04	Estructura metàl·lica	62.594,16
Apartat	01.01.04.05	Estructura terra armada	221.929,25
Apartat	01.01.04.06	Estructura de fusta	25.936,77
Sots Capítol	**01.01.04**	**Sistema estructural**	**363.309,84**
Apartat	01.01.05.01	Terres i soleres en contacte amb el terreny	24.761,39
Apartat	01.01.05.02	Tancaments de façana	18.142,50
Apartat	01.01.05.03	Fusteria exterior	41.554,25
Apartat	01.01.05.04	Serralleria exterior	40.146,80
Apartat	01.01.05.05	Cobertes	69.863,24
Sots Capítol	**01.01.05**	**Sistema envolvent i acabats exteriors**	**194.468,18**
Apartat	01.01.06.01	Compartimentació interior vertical i acabats interiors	72.387,59
Apartat	01.01.06.02	Compartimentació interior horitzontal i acabats interiors	80.634,41
Sots Capítol	**01.01.06**	**Sistema de compartimentació i acabats interiors**	**153.022,00**
Apartat	01.01.07.03	Instal.lació de subministrament d'aigua	20.618,91
Apartat	01.01.07.04	Evacuació d'aigües	15.392,33
Apartat	01.01.07.05	Instal·lacions tèrmiques	70.856,02
Apartat	01.01.07.06	Sistemes de ventilació i extracció específics	5.286,79
Apartat	01.01.07.08	Instal·lacions elèctriques	33.340,21
Apartat	01.01.07.09	Instal·lacions d'enllumenat	19.782,44
Apartat	01.01.07.10	Sistemes de Producció d'energies renovables	10.577,26
Apartat	01.01.07.11	TIC-Tecnologies de la Informació	7.459,05
Apartat	01.01.07.12	Instal.lacions tecnològiques: audiovisuals, escenogràfiques i lumíniq	97,11
Apartat	01.01.07.13	Instal·lacions de protecció contra incendis	19.598,62
Apartat	01.01.07.14	Sistema de posta a terra	2.736,52
Apartat	01.01.07.15	Altres instal.lacions de protecció i seguretat	5.053,32
Apartat	01.01.07.17	Control i gestió centralitzada de l'edifici	17.450,29
Apartat	01.01.07.18	Ajudes	5.500,00
Sots Capítol	**01.01.07**	**Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis**	**233.748,87**
Apartat	01.01.08.01	Forns	197.449,95
Apartat	01.01.08.02	Mobiliari	18.049,31
Apartat	01.01.08.03	Elements	21.746,15
Sots Capítol	**01.01.08**	**Equipament**	**237.245,41**
Apartat	01.01.09.01	Paviments	7.666,03
Apartat	01.01.09.02	Tancaments	1.994,80
Sots Capítol	**01.01.09**	**Entorn immediat**	**9.660,83**
Apartat	01.02.05.01	Tubs i canalitzacions	10.156,76
Apartat	01.02.05.02	Enllumenat	53.433,84
Sots Capítol	**01.02.05**	**Enllumenat**	**63.590,60**
			1.257.514,34

NIVELL 3 : Sots Capítol			Import
Sots Capítol	01.01.03	Sustentació de l'edifici	2.468,61
Sots Capítol	01.01.04	Sistema estructural	363.309,84
Sots Capítol	01.01.05	Sistema envolvent i acabats exteriors	194.468,18
Sots Capítol	01.01.06	Sistema de compartimentació i acabats interiors	153.022,00
Sots Capítol	01.01.07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serveis	233.748,87

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

RESUM DE PRESSUPOST

Sots Capítol	01.01.08	Equipament	237.245,41
Sots Capítol	01.01.09	Entorn immediat	9.660,83
Capítol	**01.01**	**EDIFICI**	**1.193.923,74**
Sots Capítol	01.02.01	Moviment de terres	3.646,44
Sots Capítol	01.02.03	Ferms i pavimentació	59.847,23
Sots Capítol	01.02.05	Enllumenat	63.590,60
Sots Capítol	01.02.06	Aigua i reg	14.791,14
Sots Capítol	01.02.07	Jardineria	2.391,60
Sots Capítol	01.02.08	Mobiliari urbà i equipament	6.821,56
Capítol	**01.02**	**URBANITZACIÓ**	**151.088,57**
Sots Capítol	01.03.01	Residus d'enderroc	19.132,61
Sots Capítol	01.03.02	Residus d'excavació	10.176,93
Sots Capítol	01.03.03	Residus de construcció	4.703,77
Capítol	**01.03**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**34.013,31**
Sots Capítol	01.05.00	Obra civil	21.976,84
Sots Capítol	01.05.01	Instal.lació de subministrament d'aigua	14.969,86
Sots Capítol	01.05.02	Evacuació d'aigües	18.274,69
Sots Capítol	01.05.03	Subministrament de comnustible	15.716,10
Sots Capítol	01.05.04	Instal·lacions elèctriques	40.915,08
Sots Capítol	01.05.05	TIC-Tecnologies de la Informació	2.266,00
Sots Capítol	01.05.06	Instal·lacions de protecció contra incendis	1.546,60
Sots Capítol	01.05.07	Instal.lació hidrant	8.438,61
Capítol	**01.05**	**ESCOMESES**	**124.103,78**
			1.503.129,40

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	EDIFICI	1.193.923,74
Capítol	01.02	URBANITZACIÓ	151.088,57
Capítol	01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	34.013,31
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	24.566,22
Capítol	01.05	ESCOMESES	124.103,78
Obra	**01**	**TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA**	**1.527.695,62**
			1.527.695,62

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA	1.527.695,62
			1.527.695,62

PR.7 ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.527.695,62
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 1.527.695,62.....		198.600,43
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.527.695,62.....		91.661,74
	Subtotal	1.817.957,79
21 % IVA SOBRE 1.817.957,79.....		381.771,14
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.199.728,93

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MILIONS CENT NORANTA-NOU MIL SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)

V. DOCUMENTACIÓ I PROJECTES COMPLEMENTARIS

PC.1 ESTUDI GEOTECNIC

PC.2 ESTUDI TOPOGRAFIC

PC.3 GESTIÓ DE RESIDUS

PC.4 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PC.5 FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL

PC.6 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PC.7 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

PC.8 PROJECTE TÈCNIC JUSTIFICATIU DE LA EXEMPCIÓ DE LA PRODUCCIÓ D'ACS AMB FONTS D'ORIGEN RENOVABLE

PC.9 PROJECTE TÈCNIC JUSTIFICATIU DE LA INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES PER L'AUTOCONSUM DE L'EDIFICI

PC.10 PROJECTE TÈCNIC CORRESPONENT A LA SOL·LICITUD D'AMPLIACIÓ DE LLICÈNCIA AMBIENTAL: ANNEX II EPIGRAF 12. 29 Y 12.31 SERVEIS FUNERARIS AMB FORNS CREMATORIS

PC.11 ESTUDI LLUMÍNIC

PC.12 CERTIFICAT ENREGÈTIC

PC.1 ESTUDI GEOTECNIC

ESTUDIO GEOTÉCNICO:
CTRA. MONTCADA 789,
TERRASSA
(VALLÈS OCCIDENTAL - BARCELONA)

Nº INFORME: 2024-0598

CLIENTE: FUNERARIA TERRASSA SAU

FECHA: 17 DE JUNIO DEL 2024

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS 4

2. TRABAJOS REALIZADOS 6

2.1. TRABAJOS DE CAMPO 6
2.1.1. SONDEO 6
2.1.2. ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA TIPO DPSH 7
2.1.3. ENSAYO PENETRACIÓN DINÁMICA ESTÁNDAR (S.P.T) 8
2.2. TRABAJOS DE LABORATORIO 10
2.2.1. ENSAYOS REALIZADOS 10
2.2.2. RESULTADOS OBTENIDOS 10

3. CARACTERÍSTICAS DEL SUBSUELO 11

3.1. SITUACIÓN GEOLÓGICA 11
3.2. CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DEL SUELO 11
3.2.1. NIVEL R: RELLENO 11
3.2.2. NIVEL I: ARENA LIMOSA CON GRAVAS 12

4. HIDROGEOLOGIA 14

4.1 NIVEL FREÁTICO 14
4.2 GRADO DE PERMEABILIDAD SEGÚN *DOCUMENTO BÁSICO DB-HS1* 14
4.3 PROTECCIÓN FRENTE LA HUMEDAD SEGÚN *DOCUMENTO BÁSICO DB-HS1* 14

5. ESTUDIO DE LA TENSIÓN DE CIMENTACIÓN 16

5.1. CÁLCULO DE CIMENTACIÓN MEDIANTE POZOS EN NIVEL I DE ARENA LIMOSA CON GRAVAS 16
5.2. CIMENTACIÓN PROFUNDA EN NIVEL I DE SUBSTRATO MIOCENO 17

6. HORMIGON 21

7. ESTABILIDAD DE LAS EXCAVACIONES 22

8. SISMICIDAD 23

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

9. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN 25

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 29

11. CLAUSULAS 31

ACTAS DE LABORATORIO

LÁMINAS

1. Ubicación de la obra
2. Planta de situación de los ensayos
3. Gráficos de penetración y cortes litológicos
4. Fotografías
5. Tablas de interés

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

FUNERARIA TERRASSA SAU encarga a GEORIGEN, que subcontrata a EGC CONSULTING la realización de un estudio geotécnico en la Ctra. Montcada 789, Terrassa, para el proyecto de construcción de una edificación aislada.

La zona objeto de estudio tiene forma rectangular y una pendiente prácticamente llana. Limita al sur con la Ctra. Montcada y con otras parcelas en sus otros costados.

El presente estudio ha sido redactado en todo momento considerando los requisitos establecidos por la normativa y legislación vigente:

- Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C de Seguridad Estructural y Cimientos. Marzo 2006.
- *Documento básico DB-HS1, protección frente la humedad.*
- NCSR-02. Norma de la construcción sismorresistente: Parte general y edificación.
- Norma Tecnológica de la Edificación. Estudios Geotécnicos.
- Normas UNE, relativas a los procedimientos de ensayo ejecutados "in situ" o en el laboratorio.

En base al Código Técnico de la Edificación (CTE (DB-SE-C)) la parcela estudiada se clasifica como:

Superficie de ocupación (m^2):	<300
Superficie total construida (m^2):	<300

Tipo de construcción: PB	
C-0: Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m^2	X
C-1: Otras construcciones de menos de 4 plantas	
C-2: Construcciones entre 4 y 10 plantas	
C-3: Construcciones entre 11 y 20 plantas	
C-4: Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas	

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Grupo de terreno	
T-1: Terrenos favorables, con poca variabilidad.	
T-2: Terrenos intermedios, presentan variabilidad.	
T-3: Terrenos desfavorables (suelos expansivos, colapsables, muy blandos o sueltos, kársticos con cavidades, etc. que impliquen una cimentación semiprofunda con pozos a partir de 2.50 metros de profundidad, profunda o con losa)	X

El estudio se basa, tal y como recomienda el código técnico de la edificación (CTE) para construcciones tipo C-0 y terrenos tipo T-3, en la realización de tres (3) ensayos de penetración dinámica continua, un (1) sondeo y tres (3) ensayos de penetración estándar (SPT) con sus correspondientes ensayos de laboratorio. La situación de estos puede verse en la lámina 2.

Los objetivos del presente estudio se centran en la descripción de los trabajos, así como en la determinación de las características geotécnicas del subsuelo deducidas a partir de estos. En un sentido más explícito los objetivos quedan enmarcados en los siguientes puntos:

a) Cálculo de la profundidad y tipo de cimentación más apropiada. Carga admisible del subsuelo y asientos previstos.

b) Determinación de la ripabilidad y estabilidad de las excavaciones y taludes derivados de la obra.

c) Determinación del nivel freático, si es detectado durante el reconocimiento y protección frente la humedad.

d) Agresividad del suelo y del agua subterránea frente al hormigón.

e) Determinación de la expansividad del suelo.

f) Determinación de la aceleración sísmica básica ($a_{b/g}$), del coeficiente de contribución (K) y del coeficiente del terreno (C).

g) Clasificación del municipio en relación al riesgo de la exposición frente al RADON y las medidas necesarias en su caso según la zonación.

Los medios para conseguir dichos objetivos se han basado en la recopilación bibliográfica existente sobre la zona de estudio y en la campaña de campo realizada.

Queda fuera del ámbito de este estudio el análisis y determinación de estabilidades generales de los posibles taludes que puedan existir en la zona.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

2. TRABAJOS REALIZADOS

Para la realización del informe geotécnico se ha llevado a cabo una campaña de reconocimiento con los siguientes trabajos de campo y de laboratorio:

- Realización de un sondeo a rotación.
- Realización de tres (3) ensayos de penetración dinámica continua tipo DPSH.
- Realización de tres (3) ensayos de penetración estándar (SPT).
- Ensayos de laboratorio de las muestras representativas para la caracterización del suelo.

2.1. Trabajos de campo

Los trabajos de campo se realizaron el día 28 de mayo de 2024 en Terrassa.

Las cotas de los ensayos se han tomado de una manera aproximada a partir de los +0,0 metros de PD1.

Todas las alturas-profundidades se refieren a la cota del solar en el momento de la realización de los ensayos.

2.1.1. Sondeo

Se ha realizado un (1) sondeo de 10,00 metros de profundidad dentro del cual se han realizado tres (3) ensayos de penetración estándar (SPT).

Para la realización de los trabajos se empleó una sonda Rolatec ML-76A con extracción de testigo a rotación mediante batería con diámetro de 86 mm y con barrenas helicoidales.

Dada la naturaleza del terreno atravesado no fue necesario el uso de tubería de revestimiento para evitar el desmoronamiento de las paredes.

Con base a las muestras extraídas en los sondeos y resto de ensayos, se realizaron los perfiles litológicos correspondientes que se incluyen en las láminas 3.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

2.1.2. Ensayo de penetración dinámica tipo DPSH

Definición

El ensayo continuo de penetración dinámica consiste en clavar en el terreno, una puntaza maciza de hierro, situada en el extremo de una varilla. La hinca se consigue golpeando el conjunto en su parte superior con una maza en caída libre.

Este varillaje tiene un diámetro inferior al de la puntaza para evitar, en lo posible, el rozamiento de este con el suelo.

En este ensayo la puntaza es cuadrada, de base prismática, con un área de 19'5 cm^2, una altura de 20 cm y terminada en una pirámide de altura 4 cm y ángulo de 45º en el vértice. El varillaje tiene un diámetro de 32 mm y la maza tiene un peso de 63'5 kg y se deja caer desde una altura de 76 cm.

La resistencia del terreno, a la penetración dinámica, se expresa por el número de golpes necesarios para clavar la varilla una longitud de 20 cm. Dicho número de golpes se designará, en lo sucesivo, por n20.

Realización del ensayo

Introducida la primera varilla en la meseta de guía, se comienza por fijar la puntaza a su extremo por debajo de la misma y se procede a situar la meseta en su posición definitiva. Como la puntaza sobresale por su parte inferior, al poner la meseta horizontal, se clava en parte en el terreno. Dado que esta magnitud que se introduce normalmente es del orden de 20 cm, no se consideran los golpes correspondientes a esta primera división.

Cuando se necesite hacer alguna pequeña excavación en el terreno para la introducción de la puntaza al comienzo del ensayo (por ejemplo, perforar un firme), se descenderá 20 cm o un múltiplo de esta cantidad, con objeto de poder comenzar el ensayo a una cota determinada (20 cm, 40 cm, etc.).

Se continúa el ensayo mediante los golpes necesarios para introducir cada una de las divisiones de 20 cm de las varillas. La velocidad de golpeo de la maza se debe estimar a razón de 30 golpes por minuto. Se dará por finalizado el ensayo cuando dadas 2 andanadas, de 100 golpes cada una, la penetración sea igual o inferior a 5 cm (en cada una de ellas aisladamente).

Siempre que la penetración sea inferior a 20 cm, el número de golpes que se considerará será el proporcional correspondiente.

Cálculo de resultados

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

Basándose en los resultados del ensayo de penetración DPSH, se puede estimar la resistencia dinámica del terreno utilizando la fórmula holandesa de hinca:

$$Q_d = \frac{Pm^2 \times H}{(P_m + P_p)\ A\ 20/n20}$$

donde:

Q_d = Resistencia dinámica unitaria en kg/cm^2.
P_m = Peso de la maza (63'5 kg).
H = Altura de caída libre (75 cm).
P_p = Peso de la puntaza y cabeza de golpeo (1,5 kg) + varillas (8,84 kg/m).
A = Sección de la puntaza (19.5 cm^2).
20/n20 = Penetración por golpe (cm).

A partir del valor de la resistencia dinámica Q_d se puede estimar la resistencia estática unitaria RP (véase Buisson y otros).
Los coeficientes de transformación dependen fundamentalmente de la naturaleza de terreno y de su estado en el momento de realizar el ensayo.

La carga admisible del terreno puede estimarse a partir de la resistencia estática unitaria R_p según diversas correlaciones (véase Sanglerat, Meyerhof y otros).

2.1.3. Ensayo penetración dinámica estándar (S.P.T)

Definición

El ensayo de penetración dinámica estándar es un ensayo *in situ* que consiste en clavar en el terreno un varillaje de 60 Cm de longitud por la aplicación de una energía de impacto fija que proporciona una medida indirecta de la resistencia o deformabilidad de ese terreno, determinándose sus propiedades geotécnicas mediante correlaciones empíricas.

Se define como el número de golpes necesarios para conseguir la penetración de los treinta centímetros (30 cm) centrales del tomamuestras (varillaje vacío de dimensiones normalizadas) con una maza de sección circular de 63,5 Kg. cayendo desde una altura de setenta y cinco centímetros (75 cm.).

Se utiliza para arenas la cuchara de Terzaghi y Peck (Standard) de 2 pulgadas de diámetro exterior y 1 3/8 de diámetro interior, y para gravas la puntaza cónica de 2 pulgadas de diámetro y ángulo en la punta 60º.

Realización del ensayo

En la profundidad determinada se detiene la perforación para realizar el ensayo, pues no debe estar revestido el agujero por debajo de la cota en que se vaya a medir la penetración. Una vez que el tomamuestras se encuentra en el fondo del

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

sondeo se marcan 60 cm en la varilla divididos en grupos de 15 cm. A continuación, se cuentan los golpes necesarios para introducir los 30 cm centrales.

Se debe suspender el ensayo cuando después de dar una serie de 100 golpes no se han introducido la totalidad de los 30 cm.

También se suspenderá el ensayo cuando después de dar 50 golpes el descenso de la varilla ha sido inferior a 5 cm.

Se debe observar si el tomamuestras penetra bajo su propio peso y cuantos centímetros se introduce.

Se conoce como el valor de Rechazo cuando el número de golpes al clavar 15 Cm de tomamuestras es superior a 50 golpes. En el contexto geológico se correlaciona a menudo este valor con la localización del sustrato.

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

2.2. Trabajos de laboratorio

Durante la ejecución de los trabajos de campo se procedió a la recogida de muestras representativas conservando sus propiedades para la realización de los ensayos de laboratorio, caracterizando el material a partir de los parámetros de contenido químico.

2.2.1. Ensayos realizados

Una vez seleccionadas las muestras representativas, se realizaron sobre ellas los siguientes ensayos:

- *Ensayos de contenido químico*

1. Determinación cualitativa del contenido de sulfatos solubles en agua que hay en un suelo (UNE 103202:2019).

Este informe contiene en el anexo de documentación una copia de las actas de laboratorio.

2.2.2. Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos de las muestras ensayadas se recogen en el siguiente cuadro:

MUESTRA		SPT-1	SPT-3
PROFUNDIDAD (m)		0,60 – 1,20	6.00-6.60
NIVEL		R	I
DESCRIPCIÓN		RELLENO	ARCOSAS
SULFATOS	mg SO_4^{2-}/kg suelo seco	Exento	Exento
	Clasificación	No agresivo	No agresivo

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

3. CARACTERÍSTICAS DEL SUBSUELO

3.1. Situación geológica

La parcela se sitúa geológicamente sobre la gran fosa neógena del Vallès-Penedès, desarrollada en una etapa distensiva y que discurre entre dos fallas normales paralelas con orientación NE-SO.

El substrato en la zona corresponde a materiales sedimentados durante el Mioceno, correspondiendo a conglomerados en matriz arenosa con grado variable de cementación, areniscas y lutitas.

Por encima se disponen materiales cuaternarios depositados mediante abanicos aluviales, asociados a la riera de Les Arenes.

La situación geológica se detalla en la lámina 1 a partir de la información proporcionada por el mapa geológico 1:25.000 (Institut Cartogràfic de Catalunya).

3.2. Caracterización geotécnica del suelo

Según los resultados obtenidos en los ensayos realizados se pueden distinguir dos (2) niveles:

3.2.1. Nivel R: RELLENO

Nivel superficial de materiales de relleno formado por arena y finos con algo de gravas y resto de materiales antrópicos, junto con raíces y materia orgánica, de una compacidad muy floja.

Presenta un espesor variable de unos 2,00-4,00 metros en la zona estudiada, aunque no se descarta que en algún punto pueda alcanzar espesores algo superiores debido a la naturaleza irregular de este tipo de niveles.

Nivel sin interés geotécnico, que deberá ser superado en la excavación de las zanjas de cimentación.

Este nivel aparece a las siguientes profundidades:

- PD-1: desde la superficie hasta 4,40 metros de profundidad.
- PD-2: desde la superficie hasta 2,00 metros de profundidad.
- S-1: desde la superficie hasta 4,00 metros de profundidad.

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

A continuación, se presenta una tabla con los parámetros geomecánicos estimados más destacados:

NIVEL	TV/R – TERRENO VEGETAL / RELLENO
Densidad aparente (g/cm3)	1.80
Cohesión no drenada C_U (kg/cm2)	0.05
Ángulo de rozamiento interno (º)	25
Coeficiente C (sísmico según NCSE-02)	2.0 (Tipo de terreno IV)
Clasificación USCS	Terrenos vegetales y rellenos antrópicos

*Valores obtenidos a partir de ensayos de laboratorio, correlaciones CTE y bibliografía

3.2.2. Nivel I: ARENA LIMOSA CON GRAVAS

Nivel granular de materiales cuaternarios formado por unas gravas arenosas con bastante limo y algo de arcilla, de color marrón rojizo y una compacidad de medianamente densa. Nivel clasificado como SM-GM según USCS.

Nivel de interés geotécnico, sobre el cual se recomienda excavar las zanjas de cimentación.

Este nivel aparece por debajo del nivel R hasta el fin de los ensayos.

A continuación, se presenta una tabla con los parámetros geomecánicos estimados más destacados:

NIVEL	I – ARENA LIMOSA CON GRAVAS
Densidad aparente (g/cm^3)	1.95
Cohesión no drenada C_U (kg/cm^2)	0.10
Ángulo de rozamiento interno (º)	30
Módulo elástico E (MN/m^2)	20
Coeficiente de Poisson	0.30
Coeficiente de balasto K_{30} (MN/m^3)	45
Coeficiente de permeabilidad k_z (m/s)	10^{-6}

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Expansividad	Nula
Agresividad	No agresiva
Coeficiente C (sísmico según NCSE-02)	1,6 (Tipo de terreno III)
Clasificación USCS	SM-GM

**Valores obtenidos a partir de ensayos de laboratorio, correlaciones CTE y bibliografía*

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

4. HIDROGEOLOGIA

4.1 Nivel freático

En la campaña de reconocimiento no se ha registrado la presencia de ningún nivel de agua hasta la profundidad investigada.

En el caso de encontrar agua durante los trabajos de excavación de la cimentación será necesario recoger muestra y realizar un análisis para analizar el grado de agresividad respecto el hormigón.

4.2 Grado de permeabilidad según *Documento básico DB-HS1*

Las unidades geotécnicas detectadas presentan los siguientes coeficientes de permeabilidad del terreno:

NIVEL	PRESENCIA DE AGUA	COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO (Kz)
I – ARENA LIMOSA CON GRAVAS	Baja	10^{-5}

PRESENCIA DE AGUA

-**baja:** cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra por encima del nivel freático;
-**media:** cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a la misma profundidad que el nivel freático o a menos de dos metros por debajo
-**alta:** cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a dos o más metros por debajo del nivel freático.

4.3 Protección frente la humedad según *Documento básico DB-HS1*

La exigencia del DB-HS1 es limitar el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de sus edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

La sección HS1 se aplica a:

-Muros y suelos en contacto con el terreno,
-Fachadas

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

-Cubiertas de baja pendiente, tejados,
-Suelos elevados, suelos de terrazas y balcones.
-Medianeras.

Las medianeras descubiertas se consideran fachadas.
Los suelos de terrazas y balcones se consideran cubiertas.
Los suelos elevados se consideran suelos en contacto con el terreno

El grado de impermeabilidad, (en función del Nivel freático y del Coeficiente de permeabilidad del terreno), necesario para evitar problemas de humedad sería el siguiente:

Tabla 2.1 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los muros

	Coeficiente de permeabilidad del terreno		
Presencia de agua	**$K_s \geq 10^{-2}$ cm/s**	**$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$ cm/s**	**$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s**
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

Tabla 2.3 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los suelos

	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
Presencia de agua	**$K_s > 10^{-5}$ cm/s**	**$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s**
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

5. ESTUDIO DE LA TENSIÓN DE CIMENTACIÓN

A partir de los resultados de los ensayos realizados y en base a las características del proyecto y del terreno, **se establece el nivel I de ARENA LIMOSA CON GRAVAS como nivel favorable de cimentación.**

5.1. Cálculo de cimentación MEDIANTE POZOS en nivel I de ARENA LIMOSA CON GRAVAS

La carga en los cimientos viene limitada por dos factores:

- Seguridad frente al hundimiento del cimiento por la rotura del terreno, dependiendo de la resistencia de este a la rotura por esfuerzo de cizalla.

- Seguridad frente a la deformación o asentamiento excesivo del terreno, que puede perjudicar la estructura y que depende de la compresibilidad del terreno y de la tolerancia de la estructura frente los asentamientos diferenciales.

Dada la profundidad a la que se encuentra se tratará de una **cimentación semiprofunda mediante pozos e**n el nivel I, con un empotramiento mínimo recomendado de 0,50 m en el mismo, siempre superando el nivel R en su totalidad.
Según el Código Técnico de la Edificación (CTE DB SE-C 2007), el valor de la carga admisible q_d para el nivel I, se puede calcular con la siguiente expresión:

a) Para $B^* < 1{,}2$ m

$$q_{adm} = 12 N_{SPT} \left(1 + \frac{D}{3B^*}\right) \left(\frac{S_t}{25}\right) \text{kN/m}^2$$

b) Para $B^* \geq 1{,}2$ m:

$$q_d = 8\, N_{SPT} \left[1 + \frac{D}{3B^*}\right] \left(\frac{S_t}{25}\right) \left(\frac{B^* + 0{,}3}{B^*}\right)^2 \text{kN/m}^2$$

Siendo:

N_{SPT} = el valor promedio de golpeo obtenido del ensayo SPT o mediante la transformación del obtenido del DPSH.
D = canto de la zapata en el nivel de cimentación. Valor de cálculo D=0,50 m.
B = ancho de la cimentación.
S_t= asiento admisible, se considera un asiento máximo de 2'5 cm.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Por tanto, la carga admisible va a venir limitada por la carga de hundimiento, recomendándose no pasar de 2,00 Kg/cm^2 para zapatas continuas y aisladas.
Los valores proporcionados tienen ya aplicado un coeficiente de seguridad de FS=3.

Estas cargas se refieren a presiones de hundimiento para asientos máximos de 2.54 cm (1 pulgada).

Es fundamental realizar toda la cimentación sobre el mismo nivel para evitar asientos diferenciales inadmisibles para las estructuras proyectadas, por lo cual será necesario asegurar que se ha llegado y no sobrepasado el nivel recomendado.

5.2. Cimentación profunda en nivel I de Substrato Mioceno

- **Caso de micropilotes**

Para el **cálculo de resistencia de micropilotes** se utilizan las recomendaciones de la "Guía para el proyecto y ejecución de micropilotes en obras de carretera" (Ministerio de Fomento, 2005).

Utilizando correlaciones empíricas, el rozamiento unitario por fuste de cálculo se obtiene mediante la expresión:

$$r_{fc,d} = r_{f,lím} / F_r$$

donde:

$r_{fc,d}$: Rozamiento unitario por fuste de cálculo frente a esfuerzos de compresión
$r_{f,lím}$: Rozamiento unitario límite por fuste (se obtiene a partir de la figura 1)
F_r : Coeficiente de minoración en función de la duración de la función estructural del micropilote. En este caso se utiliza un F_r=2.

Cada gráfica de la figura incluye tres curvas correspondientes a otros tantos tipos de micropilotes, en función del tipo de inyección aplicada (IU, IR o IRS).

Para la parte del fuste que se encuentre a una profundidad, medida verticalmente desde la superficie del terreno, menor de cinco metros (z<5m), debe adoptarse en todo caso, e independientemente del procedimiento de inyección utilizado, el valor $r_{f,lím}$ correspondiente al de una inyección tipo IU.

La resistencia por fuste de cálculo del micropilote $R_{fc,d}$ será:

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

$$R_{c,d} = R_{fc,d} = A_L \cdot r_{fc,d}$$

Donde:

$R_{c,d}$: Resistencia de cálculo frente al modo de fallo de hundimiento.
$R_{fc,d}$: Resistencia por fuste de cálculo frente a esfuerzos de compresión, calculado a partir de las estimaciones del rozamiento unitario por fuste.
A_L: Área lateral del micropilote. Deberá determinarse a partir del diámetro nominal, D.
$r_{fc,d}$: Rozamiento unitario por fuste de cálculo frente a esfuerzos de compresión.

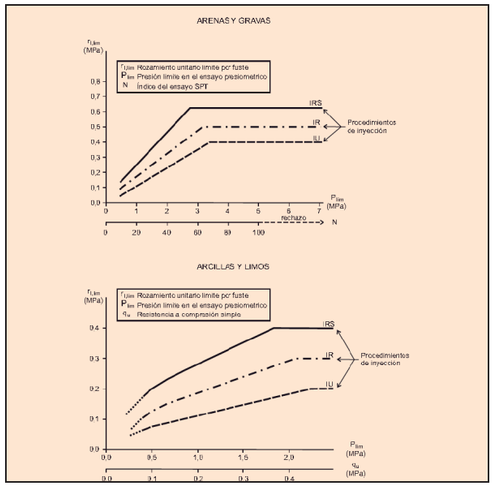


Figura 1. Rozamiento unitario límite por fuste

En base a lo anteriormente expuesto se muestra a continuación en modo de tabla la resistencia para micropilotes en función del tipo de terreno e inyección:

NIVEL	MICROPILOTES		
	Resistencia unitaria por fuste rfc,d (kg/cm2) IU*	Resistencia unitaria por fuste rfc,d (kg/cm2) IR**	Resistencia unitaria por fuste rfc,d (kg/cm2) IRS***
R - RELLENO	Despreciable	Despreciable	Despreciable
I – SUSTRATO	1.02	1.45	2.09

* Inyección global unificada
** Inyección repetitiva
*** Inyección repetitiva selectiva

Los valores de resistencia proporcionados llevan incorporados un factor de seguridad de **F_r=2**.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

- **Caso de Pilotes o bataches**

La resistencia unitaria de hundimiento por punta de pilotes verticales en suelos cohesivos se puede obtener a partir de la resistencia al corte sin drenaje mediante la expresión siguiente:

$$R_p = N_p \cdot c_u$$

Siendo:

N_p= Valor dependiente del empotramiento del pilote.

c_u= resistencia al corte sin drenaje del suelo limoso o arcilloso.

La resistencia unitaria de hundimiento por fuste en suelos cohesivos será:

$$R_f = 100\ c_u / (100 + c_u) \quad \text{(en kPa)}$$

La resistencia unitaria por punta de pilotes verticales en **suelo granulares (Nivel I de substrato mioceno)** se puede evaluar a partir del **ensayo SPT** mediante la expresión:

$$R_p = f_N \cdot N \text{ (MPa)}$$

Siendo:

f_N = 0.4 para pilotes hincados
f_N = 0.2 para pilotes hormigonados in situ
N = Valor medio de N_{SPT} en la zona activa inferior (3 diámetros) y pasiva superior (6 diámetros).

La resistencia unitaria por fuste se obtendrá:

$$R_f = 2{,}5 \cdot N \text{ (kPa)}$$

NIVEL	RESISTENCIA UNITARIA POR FUSTE R_f (kg/cm^2)	RESISTENCIA UNITARIA POR PUNTA R_p (kg/cm^2)
R: RELLENO	DESPRECIABLE	DESPRECIABLE
I: SUBSTRATO MIOCENO	0.34	27.19

Los valores de resistencia propuestos tienen aplicado un coeficiente de seguridad de 3.

En caso de **pilotes pantalla** o bataches se deberá aplicar un factor reductor:

$$F = 0.7 + (0.3 * B/L)$$

Donde,

B= ancho de la sección recta rectangular equivalente; L= longitud de la sección recta rectangular equivalente

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

Para el cálculo de resistencia en punta se deben tener en cuenta las características geotécnicas del terreno en la zona de influencia de la punta, que se encuentra entre 6 D (D= diámetro equivalente del pilote previsto) por encima de la punta (zona pasiva) y de 3 D por debajo de la punta (zona activa) aproximadamente.

Se deberá establecer por tanto un valor promedio ponderado de resistencia en punta en función de la profundidad a la que se encuentre la base del pilote y las zonas activa y pasiva.

Es fundamental realizar toda la cimentación sobre el mismo nivel para evitar asientos diferenciales inadmisibles para las estructuras proyectadas, por lo cual será necesario asegurar que se ha llegado y no sobrepasado el nivel recomendado.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

6. HORMIGON

El **porcentaje de sulfatos solubles** determinado en laboratorio para los niveles estudiados dieron EXENTO o valores poco considerables, por lo que el perfil de terreno se clasifica como *no agresivo* al hormigón según la tabla 27.1.b del Código estructural.

Tabla 27.1.b Clasificación de la agresividad química

TIPO DE MEDIO AGRESIVO	PARÁMETROS	TIPO DE EXPOSICIÓN		
		XA1	XA2	XA3
		ATAQUE DÉBIL	ATAQUE MEDIO	ATAQUE FUERTE
AGUA	VALOR DEL pH, según UNE 83952	6,5 - 5,5	5,5 - 4,5	< 4,5
	CO_2 AGRESIVO (mg CO_2/ l), según UNE-EN 13577	15 - 40	40 - 100	> 100
	IÓN AMONIO (mg NH_4^+ / l), según UNE 83954	15 - 30	30 - 60	> 60
	IÓN MAGNESIO (mg Mg^{2+} / l), según UNE 83955	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
	IÓN SULFATO (mg SO_4^{2-} / l), según UNE 83956	200 - 600	600 - 3000	> 3000
	RESIDUO SECO (mg / l), según UNE 83957	75 - 150	50 - 75	< 50
SUELO	GRADO DE ACIDEZ BAUMANN-GULLY (ml/kg), según UNE-EN 16502	> 200	(*)	(*)
	IÓN SULFATO (mg SO_4^{2-} / kg de suelo seco), según UNE 83963	2000 - 3000	3000 - 12000	> 12000

(*) Estas condiciones no se dan en la práctica.

Con estos porcentajes de SO4, **no se hace necesario el uso de cemento (SR) sulforesistente** en todo elemento estructural en contacto con dicho perfil de terreno.

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

7. ESTABILIDAD DE LAS EXCAVACIONES

Por el tipo de proyecto a realizar no se esperan excavaciones o taludes de entidad destacable.

En general, se considera que las zanjas de cimentación no se mantendrán estables a las cotas requeridas en el nivel I por lo que se van a requerir métodos temporales de contención. Por este motivo se aportan datos de cimentación profunda.

Se debe tener en cuenta que el talud de la parte trasera no es estable a largo plazo sin elementos de contención.

En todo caso, para la determinación de la estabilidad de los taludes que puedan originarse tiene que utilizar la fórmula resumida de Taylor (1937):

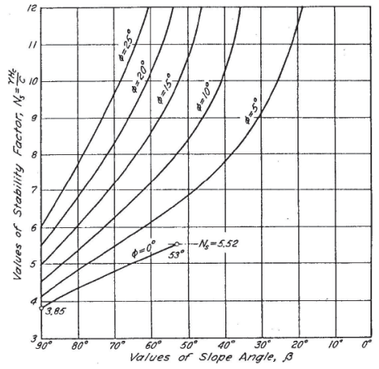
Donde,

$$H'c = (2/3)\ Hc$$
$$Hc = (C/\gamma)\ Ns$$

Que corresponden a los siguientes parámetros:

H'c = altura máxima del talud vertical en cm (altura taludes permanentes).
Hc = altura crítica del talud en cm (taludes para periodos cortos).
C = cohesión en Kg/cm^2.
γ = densidad aparente del terreno en Kg/cm^3.
Ns = factor de estabilidad del talud.

Ns es un factor que depende de la siguiente gráfica:



ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

8. SISMICIDAD

Siguiendo las indicaciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02), RD 997/2002, se pueden determinar los siguientes parámetros:

- **La aceleración sísmica básica a_b** se define como la aceleración máxima en la roca, valor en relación con el valor de gravedad y definido a partir del listado de municipios publicado en la norma y en el municipio de Terrassa es de 0.04 *g* (0.392 m/s^2) siendo *g* la aceleración de la gravedad.

- **El coeficiente de contribución K** (publicado en la norma) y para el municipio de Terrassa es de 1.0.

- **Los coeficientes del terreno C**, que depende de las características geotécnicas del terreno. Son los siguientes para cada unidad litológica detectada:

NIVEL	TIPO DE SUELO	COEFICIENTE C
TV/R – Terreno vegetal y relleno	IV	2,0
I – ARENA LIMOSA CON GRAVAS	III	1,6

- **La aceleración sísmica de cálculo (ac).** Dado que la acción del sismo ha sido determinada para un suelo rocoso, queda por conocer cuál será su comportamiento al llegar a las capas superficiales del terreno, que es donde se encuentran cimentadas la mayoría de las estructuras. Para ello, las normativas definen la aceleración máxima de cálculo, ac, que es la aceleración máxima considerando las condiciones locales del suelo, y que suele ser el objetivo de los estudios de peligrosidad sísmica a nivel local o también llamados estudios de microzonación.
-

  Se determina con la siguiente ecuación:

$$\mathbf{a_c = S\rho a_b}$$

donde:

a_b es la aceleración sísmica básica

S es el coeficiente de amplificación del terreno

$$\text{Para } \rho \cdot a_b \le 0{,}1g \qquad S = \frac{C}{1{,}25}$$

$$\text{Para } 0{,}1g < \rho \cdot a_b < 0{,}4g \qquad S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1)(1 - \frac{C}{1{,}25})S$$

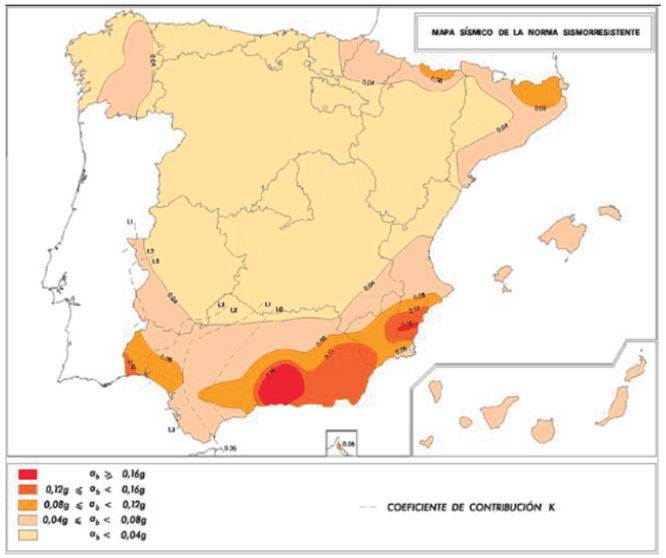
$$\text{Para } 0{,}4g \le \rho \cdot a_b \qquad S = 1{,}0$$

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

ρ es el coeficiente adimensional de riesgo, función de la probabilidad aceptable que se exceda a a_c en el periodo de vida que se proyecte en la construcción prevista. Se consideran 2 valores:
Construcciones de importancia normal: ρ=*1.0*
Construcciones de importancia especial: ρ=*1.3*

La Norma NCSE-02 señala las diferentes excepciones en su aplicación, que son en primer lugar las construcciones de moderada importancia, en segundo término, las edificaciones de importancia normal o especial, cuando la aceleración sísmica básica a_b, sea inferior a 0,04g. Por último, en las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones, cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a 0,08g. Sin embargo, la Norma es de obligada aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo, a_c, es igual o mayor a 0,08g. La presente Norma especifica que, si la aceleración sísmica básica es igual o mayor a 0,08g e inferior a 0,12g, las edificaciones de fábrica de ladrillo, de bloques de mortero, o similares, tendrán un máximo de cuatro alturas, y si dicha aceleración sísmica básica es igual o superior a 0,12g, poseerán un máximo de dos. En las edificaciones de importancia normal o especial, prohíbe la utilización de estructuras de mampostería en seco, de adobe o de tapial. Además, si la aceleración sísmica básica es igual o mayor de 0,04g, se tendrá en cuenta los posibles efectos del sismo en terrenos potencialmente inestables.



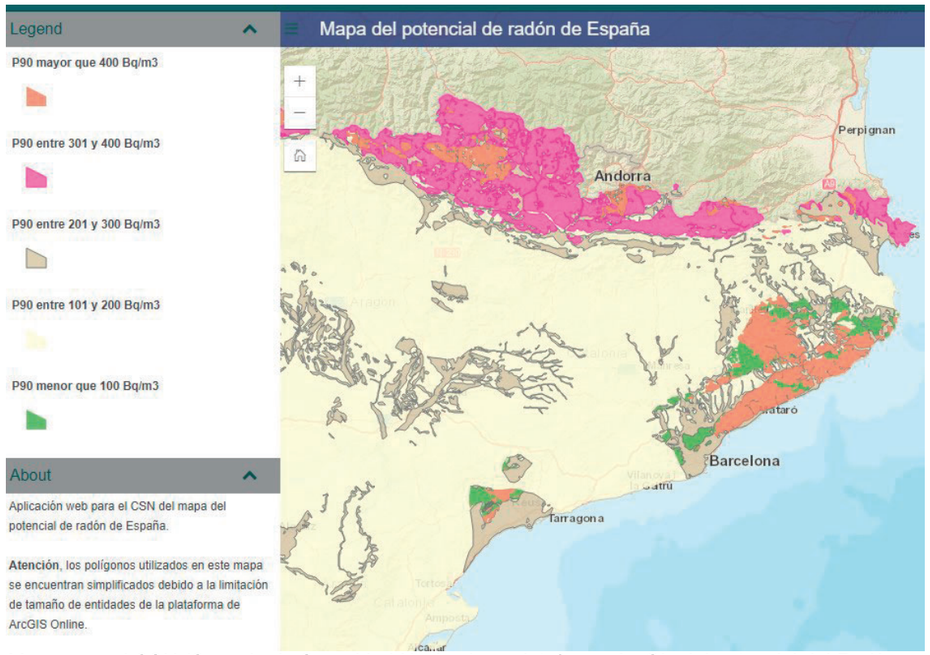
ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

9. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

El Radón es un gas noble radioactivo, incoloro, inodoro e insípido, que proviene de la desintegración del Torio y Uranio en su cadena de desintegración hacia el Plomo y otros productos.

El Radón es, en condiciones normales, gaseoso y por lo tanto fácil de inhalar, acostumbrando a ser el máximo contribuyente a las dosis de radioactividad natural individual, aunque con afectaciones muy variables según las diferencias geológicas locales.

Hace tiempo que los estudios epidemiológicos han mostrado una clara relación entre respirar altas concentraciones de Radón y el cáncer de pulmón, provocado generalmente por la contaminación mediante este gas de los aires interiores de los edificios en todo el mundo.



Mapa para el CSN (Consejo de Seguridad Nuclear) en plataforma ArcGis del potencial del Radón en España

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

Así que según la normativa existente se han dividido todos los municipios estatales en dos zonas de riesgo:

- M**unicipios de zona I:** municipios con una *P90 entre 201 y 300 Bq/m^3 según el Mapa del potencial de radón en España publicado por el CSN, concretamente hasta un 5% del tejido urbano se encuentra en áreas con potencial de radón superior a 300 Bq/m^3 y más de un 5% del tejido urbano se encuentra en áreas con potencial de radón en el rango 200–300 Bq/m3.

- M**unicipios de zona II:** aquellos en los que más de un 5% del tejido urbano se encuentra en áreas con potencial de radón superior a 300 Bq/m³.

*¿Qué es el potencial de radón de una zona? Es el percentil 90 (P90) de la distribución de niveles de radón de los edificios de esa zona.
Por ejemplo, '300 Bq/m^3' significa que:

- El 90% de los edificios tienen concentraciones inferiores a 300 Bq/m^3.
- El 10% supera este nivel.

Esta información se puede ampliar en el Anejo II (Sección HS 6 Protección frente a la exposición del Radón) del BOE-A-2019-18528.

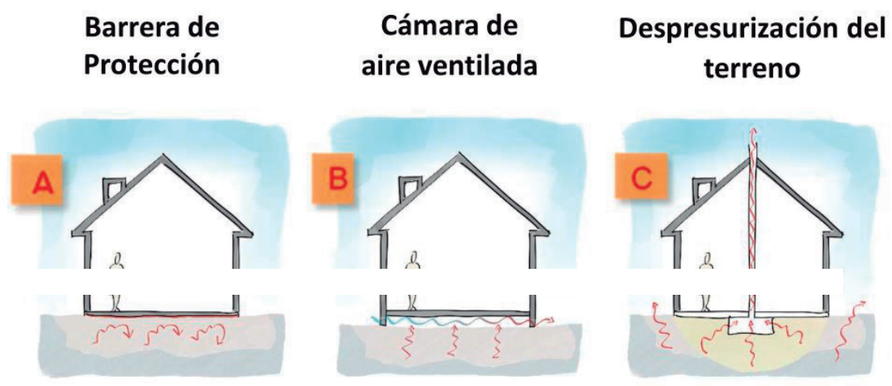
El municipio de Terrassa se encuentra clasificado en la **zona I**, según el listado publicado en el BOE-A-2019-18528, con una *P90 de entre 201 y 300 Bq/m^3 según el mapa del potencial de radón en España publicado por el CSN mediante ArcGISOnline (http://www.arcgis.com/apps/SimpleViewer/index.html?appid=a3a435cfb6114e21ad03a5ac2961d8a8).

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Las medidas a tomar según la zonación de exposición al radón para **nuevas construcciones/obra nueva** son las siguientes:

- M**unicipios de zona I:**
  Las medidas a tomar serán: o la medida A o la medida B.
  La medida A consiste en disponer una barrera de protección entre el terreno/ edificio, que limite el paso de los gases provenientes del terreno.
  La medida B consiste en disponer entre el terreno/edificio una cámara de aire destinada a mitigar la entrada del gas radón. En este caso, la cámara de aire deberá estar ventilada y separada de los espacios habitables mediante un cerramiento sin grietas, fisuras o discontinuidades entre los elementos y sistemas constructivos que pudieran permitir el paso del radón.

- M**unicipios de zona II:**
  Las medidas a tomar serán: la medida A más la medida B o medida C.
  La medida A consiste en disponer una barrera de protección entre el terreno/ edificio, que limite el paso de los gases provenientes del terreno.
  La medida B consiste en disponer entre el terreno/edificio una cámara de aire destinada a mitigar la entrada del gas radón. En este caso, la cámara de aire deberá estar ventilada y separada de los espacios habitables mediante un cerramiento sin grietas, fisuras o discontinuidades entre los elementos y sistemas constructivos que pudieran permitir el paso del radón.
  La medida C consiste en colocar un sistema de despresurización del terreno que permita extraer los gases contenidos en el terreno colindante al edificio.



Para **edificaciones existentes** el primer paso para la elección de la solución de protección más adecuada para un edificio concreto es la realización de mediciones de la concentración de radón, para obtener un diagnóstico de la existencia de concentraciones elevadas de radón. Si el promedio anual de la concentración de

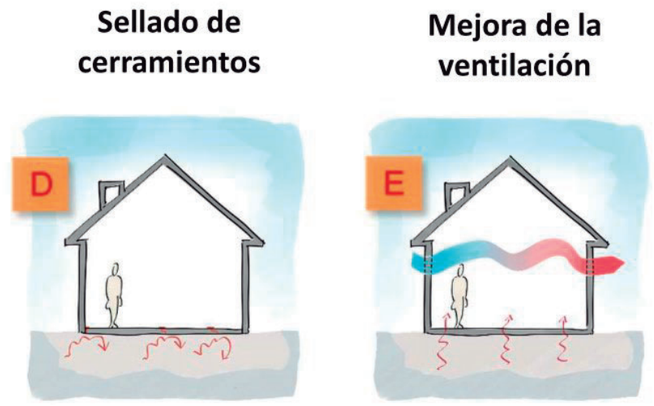
Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

radón es superior a 300 Bq/m^3, será conveniente emplear soluciones de protección, incluso cuando el municipio en el que se localice nuestro edificio no se encuentre en el listado de la sección HS6 Protección frente a la exposición al radón del CTE. Si, en caso contrario, el promedio anual de la concentración de radón es inferior a 300 Bq/m^3, no se considerará imprescindible introducir soluciones de protección, incluso cuando el municipio en el que se localice nuestro edificio se encuentre en el listado citado anteriormente. Es conveniente realizar una medición después de haber implementado las soluciones de protección para comprobar la efectividad de estas.

Las medidas a tomar según la zonación de exposición al radón para edificaciones existentes (en los que se vaya a realizar una intervención de reforma que afecte a algún elemento constructivo que influya en la concentración de radón, así como a las ampliaciones y a las zonas del edificio afectadas por un cambio de uso) son exactamente las mismas que en edificaciones nuevas con dos medidas alternativas:

Medida D: sellado de los cerramientos en contacto con el terreno, sellado de fisuras, grietas, encuentros y juntas. Estas medidas serian para evitar la entrada del gas.
Medida E: mejora de la ventilación una vez ya ha entrado el gas.



Otras soluciones alternativas para evitar la entrada del gas radón en el edificio sería la creación de sobrepresión en los locales a proteger (creación de un gradiente de presiones contrario al de entrada del radón) o el empleo de puertas estancas.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

FUNERARIA TERRASSA SAU encarga a GEORIGEN, que subcontrata a EGC CONSULTING la realización de un estudio geotécnico en la Ctra. Montcada 789, Terrassa, para el proyecto de construcción de una edificación aislada.

El estudio se basa, tal y como recomienda el código técnico de la edificación (CTE) para construcciones tipo C-0 y terrenos tipo T-3, en la realización de tres (3) ensayos de penetración dinámica continua, un (1) sondeo y tres (3) ensayos de penetración estándar (SPT) con sus correspondientes ensayos de laboratorio. La situación de estos puede verse en la lámina 2.

A partir de los resultados obtenidos se pueden remarcar los siguientes apartados:

- No se ha detectado nivel de agua a fecha de realización de los ensayos. En el caso de encontrar agua durante los trabajos será necesario recoger muestra y realizar un análisis para conocer el grado de agresividad respecto del hormigón.

- En cuanto a la sismicidad, el término municipal de Terrassa, según la norma NCSE-02 (Parte General y Edificación) tiene una aceleración sísmica básica de 0'04 g, por lo que, en función del periodo de vida y de las características de la estructura, se deja en manos del proyectista la aplicación de la citada norma para el diseño de las cimentaciones.

- El municipio de Terrassa se encuentra clasificado en la zona II según el listado publicado en el BOE-A-2019-18528, con una *P90 de entre 201 y 300 Bq/m^3 según el mapa del potencial de radón en España publicado por el CSN mediante ArcGIS Online, por lo que se deberán de tomar las medidas mencionadas anteriormente en el apartado 9.

- El perfil del terreno atravesado consta fundamentalmente de dos (2) niveles litológicos:

  1. Nivel TV/R: TERRENO VEGETAL Y RELLENO.
  2. Nivel I: ARENA LIMOSA CON GRAVAS DENSA.

- Se ha realizado ensayo de determinación de sulfatos solubles en suelos para el nivel I, con un resultado de exento, por lo que no presentará agresividad frente al hormigón y no será por lo tanto necesario el uso de hormigones sulforesistentes para este nivel.

- En cuanto a la ripabilidad o excavabilidad; todos los dos niveles serán generalmente excavables con maquinaria de potencia media.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

- El nivel I de ARENA LIMOSA CON GRAVAS, en la zona donde se recomienda cimentar, presenta una expansividad nula al tratarse de materiales principalmente no plásticos o granulares.

A la vista de estos resultados y el tipo de edificación a construir, la cimentación puede plantearse a través de una cimentación **semiprofunda mediante pozos sobre el nivel I de ARENA LIMOSA CON GRAVAS**, superando siempre el nivel R, con un empotramiento mínimo en el nivel I de 0,50 metros y una carga admisible máxima de 2,00 Kg/cm^2.
Debido a la gran profundidad a la que se encuentra el nivel óptimo de cimentación también se aportan cálculos para cimentación profunda.

En el caso que el proyecto se modifique, tanto el número de plantas, los metros cuadrados de construcción o situación del emplazamiento, se deberá de valorar si la campaña de campo ha sido suficiente y recalcular los valores de carga admisible, sobre todo en el caso que se hiciera un sótano no contemplado en el estudio.

Se recuerda que el espesor de las capas puede variar a lo largo del solar, así como sus propiedades geotécnicas. La geometría y naturaleza de las unidades definidas en el presente estudio se basan en la interpretación más razonable de los reconocimientos puntuales realizados en la parcela y de las observaciones y conocimiento de la zona.

En caso de realizar excavación, y/o abertura de zanjas de cimentación, y encontrar en algún punto un terreno diferente al descrito en el presente informe, se aconseja la visita por parte de un técnico competente (antes de realizar la cimentación) para el reconocimiento y si procede, la recomendación de la actuación más adecuada.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

11. CLAUSULAS

- Este estudio geotécnico se considera DOCUMENTO CONFIDENCIAL por eso, EGC VALLÈS CONSULTING S.L, únicamente facilitará información parcial o total a la Propiedad o en los casos previstos por la ley. La propiedad podrá solicitar su difusión a terceras personas, físicas o jurídicas.

- Únicamente la Propiedad o los Técnicos responsables tienen autorización para la reproducción total o parcial de los datos contenidos en este INFORME.

- La información indicada en los gráficos y columnas únicamente hace referencia a la vertical del punto sondeado en el momento de la ejecución de los trabajos de perforación. Los perfiles litológicos son realizados mediante la interpolación entre puntos por lo que se tienen que tomar con las naturales reservas.

- La posición del nivel freático indicada en el estudio se corresponde al día de la ejecución de los trabajos de campo y en el punto de perforación indicado.

- El informe para entregar debe entenderse con carácter de recomendación y por tanto no como proyecto constructivo, siendo por parte de la Dirección Técnica de la Obra la responsabilidad del proyecto.

- Las especificaciones y requisitos de calidad de este informe son los que ha contratado el cliente, con el visto bueno por parte de la Dirección Técnica de la Obra, no aceptando EGC VALLÈS CONSULTING S.L más responsabilidades ni obligaciones que las que se contemplan en el informe específicamente contratado.

- EGC VALLÈS CONSULTING, S.L., no se responsabiliza de los daños a servicios o instalaciones soterradas que no hubieran sido informadas con anterioridad a la realización de los trabajos mediante planos acotados o mediante su posicionamiento en superficie.

- Este documento tiene una responsabilidad técnica de 10 años siempre y cuando no se haya modificado la topografía de la zona de estudio.

- Este informe técnico ha sido realizado por EGC VALLÈS CONSULTING, S.L., en base a los datos de campo entregados por GEORIGEN, siendo pues este último el responsable de la veracidad y calidad de la obtención de estos.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 2024-0598

Se adjuntan las siguientes láminas que completan el presente informe:

Lámina 1	**Ubicación de la obra**
Lámina 2	**Planta de situación**
Lámina 3	**Resultados penetrómetros, cortes geológicos**
Lámina 4	**Fotografías**
Lámina 5	**Tablas de Interés**

Se adjuntan las actas de los ensayos debidamente selladas y firmadas.

EGC CONSULTING permanecerá a su disposición para cualquier consulta o aclaración que consideren oportuna.

Parets del Vallès, a 17 de junio del 2024

Mireia Benet Torrent
Geóloga
Col.5065

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

ACTAS LABORATORIO

Laboratori d'Assaig per a al control de qualitat de l'edificació
nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122)
NIF: B63298939

Nº Informe: **2024-0598**
Data emissió: **07/06/2024**

INFORME D´ASSAIG Nº L2024-0598
DATA EDICIO: 07/06/2024

DADES CLIENT: *no disponibles*

NOM CLIENT: FUNERARIA TERRASSA SAU

ADREÇA D'OBRA: Ctra. Montcada 789, Terrassa

Nº D'OBRA: 2024-0598

Nº D'ALBARÀ: L2024-0598

DATA PRESA MOSTRA: 28/05/2024
DATA RECEPCIÓ: 28/05/2024
DATA ASSAIG: 05/06/2024

**Tots els assajos es fan a les instalacions d'EGC*

LOCALITZACIÓ:	**SPT-1 (0,60-1,20 metros)**	**TIPOLOGIA:**	**ARENA LIMOSA CON GRAVAS**
LOCALITZACIÓ:		**TIPOLOGIA:**	
LOCALITZACIÓ:		**TIPOLOGIA:**	

ASSAIGS REALITZATS: ***Marcar amb un "✓" l'assaig que pertoqui realitzar***

- [x] Qualitatiu de sulfats solubles (UNE 103 202:2019)
- [ ] Assaig de granulometria de sòls per tamisatge (UNE-ISO 17892-4:2019)
- [ ] Densitat d'un sòl. Mètode de la balança hidrostàtica (UNE 103301:1994)
- [ ] Determinació de la humitat d'un sol mitjancant assecatge en estufa (UNE-EN ISO 17892-1:2015)
- [ ] Determinació del limit líquid i plàstic d'un sòl (UNE-EN ISO 17892-12:2019)

OBSERVACIONS:

MIREIA BENET TORRENT

Director Tècnic del Laboratori

Aquest informe consta de 2 pàgines numerades i segellades.
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.habitatge.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

El present informe conté els resultats obtinguts exclusivament dels assajos de laboratori efectuats sobre les mostres i obra especificades obtingudes "in situ". Els assajos realitzats s'han ajustat a les directrius marcades per les Normes UNE corresponents al nostre abast d'actuació, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i aplicació dels procediments apropiats. Els resultats es consideren de propietat del Client i, sense autorització prèvia, EGC VALLÈS CONSULTING S.L s'abstindrà a comunicar-los a Tercers. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment de EGC VALLÈS CONSULTING S.L.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'Assaig per a al control de qualitat de l'edificació
nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122)
NIF: B63298939

Nº Informe: **L2024-0598**
Data emissió: **07/06/2024**

CLIENT					OBRA
Nom client	**FUNERARIA TERRASSA SAU**				
no disponibles					**Ctra. Montcada 789, Terrassa**
OBRA	**Nº ALBARÀ**	**DATA OBRA**	**RECEPCIÓ**	**DATA ASSAIG**	
2024-0598	**L2024-0598**	28/05/2024	28/05/2024	05/06/2024	

Localització de la mostra:	SPT-1 (0,60-1,20 metros)
Descripció del material:	ARENA LIMOSA CON GRAVAS
QUALITATIU DE SULFATS SOLUBLES (UNE 103 202:2019)	
Contingut de sulfats solubles (mg SO4=/kg de sòl sec) *	**Absent**

Localització de la mostra:	0
Descripció del material:	0
QUALITATIU DE SULFATS SOLUBLES (UNE 103 202:2019)	
Contingut de sulfats solubles (mg SO4=/kg de sòl sec) *	

Localització de la mostra:	0
Descripció del material:	0
QUALITATIU DE SULFATS SOLUBLES (UNE 103 202:2019)	
Contingut de sulfats solubles (mg SO4=/kg de sòl sec) *	

***** Contingut <2000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl no agressiu al formigó.
Contingut 2000-3000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl amb agressivitat débil al formigó.
Contingut 3000-12000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl amb agressivitat mitja al formigó.
Contingut >12000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl amb agressivitat forta al formigó.

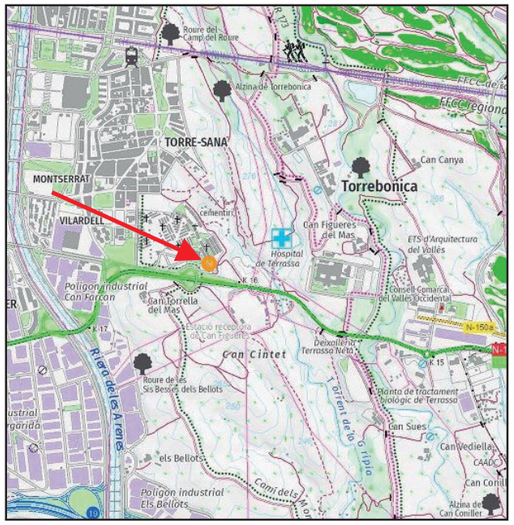
Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

LÁMINAS

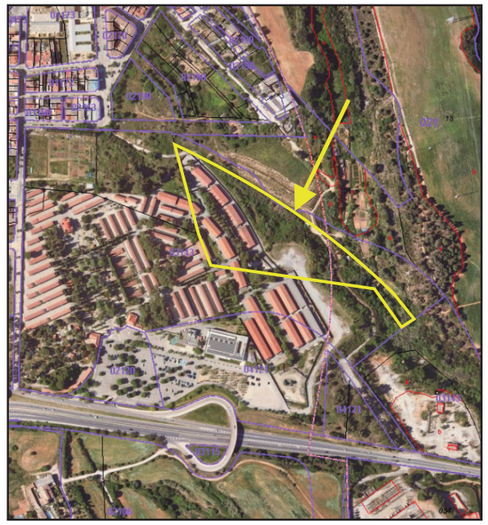
ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

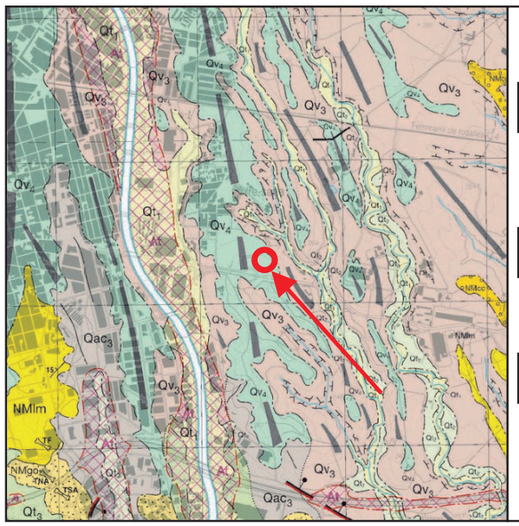
Ubicación de la Obra



Mapa topográfico 1:25000 (Fuente: ICGC)



Ortofotomapa 1:5000 con situación del área de estudio (Fuente: ICGC)



LEYENDA

Cuaternario

Qv_4 Cantos y gravas subredondeadas con matriz limosa o arenosa rojiza y con un grado de cimentación variable. Incluyen intercalaciones de niveles de lutitas rojas. Pleistoceno medio.

Qv_3 Cantos rodados y gravas heterométricas con matriz limosa o arenosa con un grado de cimentación variable. El techo es constituido por limos rojos con concreciones de carbonato cálcico. Pleistoc. Sup.

Qt_1 Gravas y cantos rodados con matriz arenosa en la base, hacia techo y de manera transicional pasan a arenas gruesas con gravas dispersas y finalmente a limos arenosos con alguna pasada lenticular de gravilla. Pleistoceno superior a Holoceno inferior.

Mapa geológico 1:25000 (Fuente: ICGC)

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Informe nº 2024-0598

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Situación de los puntos de ensayo

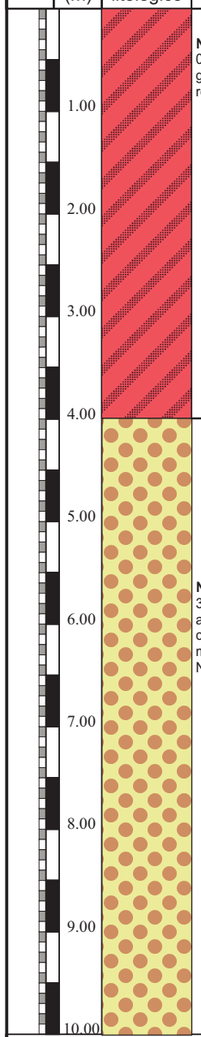
ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Cliente: FUNERARIA TERRASSA SAU | Método: penetración

Obra: Ctra. Montcada 789, Terrassa | Diámetro: 76 mm

S-1 | Referencia: 2024-0598 | Fecha: 13/06/2024 Cota: +0,0m | Nivel freático: --



Nivel freático	Prof. (m)	Corte litológico	Descripción del terreno	Muestras	Prof. (m)	Golpeo/ N_{SPT}
			NIVEL TV/R: TERRENO VEGETAL Y RELLENO 0,00 - 3,00 m: nivel granular de materiales de relleno formado por unas gravas arenosas con bastante limo y algo de arcilla, de color marrón claro-rojizo y una compacidad floja.			
				SPT-0	0,60-1,20 m	08/06/06/06 (12)
				SPT-1	2,00-2,60 m	03/02/03/05 (05)
				SPT-2	3,60-4,20 m	08/08/11/15 (19)
			NIVEL I: ARENA LIMOSA Y GRAVA 3,00 - 6,60 m: nivel granular de materiales cuaternarios formado por unas arenas limosas con proporciones variables de arcilla, gravas y nódulos de carbonato cálcico. Nivel de color marrón claro y una compacidad medianamente densa a densa en profundidad. Nivel clasificado como GM - SM según USCS.	SPT-3	6,00-6,00 m	11/12/26/29 (38)

Observaciones: MI= Muestra Inalterada, SPT = Standar Penetration Test, MA= Muestra alterada, MT: Muestra testigo

Lámina 3A

Informe nº 2024-0598

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

CLIENTE: FUNERARIA TERRASSA SAU

OBRA: Ctra. Montcada 789, Terrassa

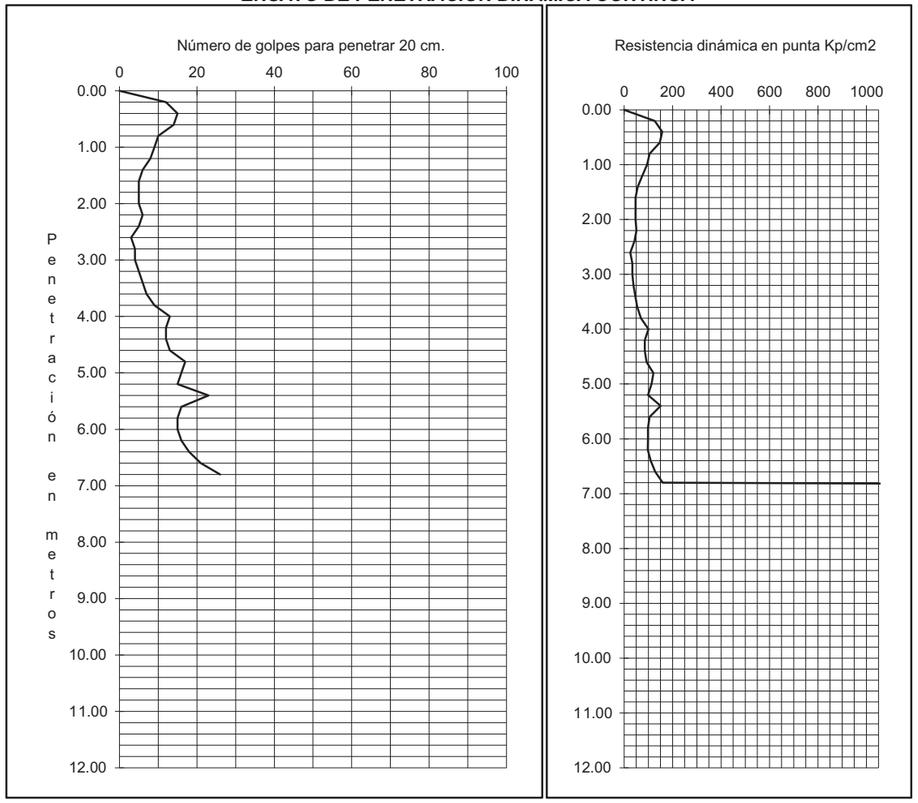
FECHA: 28.05.24 **ENSAYO Nº:** PD-1

COTA : +0,00m

EQUIPO: DPSH

Peso maza kg:	63,5	**Altura de caida cm:**	75
Peso varillaje kg/m:	8,84	**Sup. Puntaza cm2:**	19,5
Peso cabeza kg:	1,5		

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA CONTINUA



DATOS DEL ENSAYO

Profundidad (m)	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20
Número de Golpes	12	15	14	10	9	8	6	5	5	5	6
Profundidad (m)	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40
Número de Golpes	5	3	4	4	5	6	7	9	13	12	12
Profundidad (m)	4,60	4,80	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60
Número de Golpes	13	17	16	15	23	16	15	15	16	18	21
Profundidad (m)	6,80	7,00	7,20	7,40	7,60	7,80	8,00	8,20	8,40	8,60	8,80
Número de Golpes	26	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	9,00	9,20	9,40	9,60	9,80	10,00	10,20	10,40	10,60	10,80	11,00
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	11,20	11,40	11,60	11,80	12,00	12,20	12,40	12,60	12,80	13,00	13,20
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	13,40	13,60	13,80	14,00	14,20	14,40	14,60	14,80	15,00	15,20	15,40
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Lámina 3B

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

CLIENTE: FUNERARIA TERRASSA SAU

OBRA: Ctra. Montcada 789, Terrassa

FECHA: 28.05.24 **ENSAYO Nº:** PD-2

COTA : +0,00m

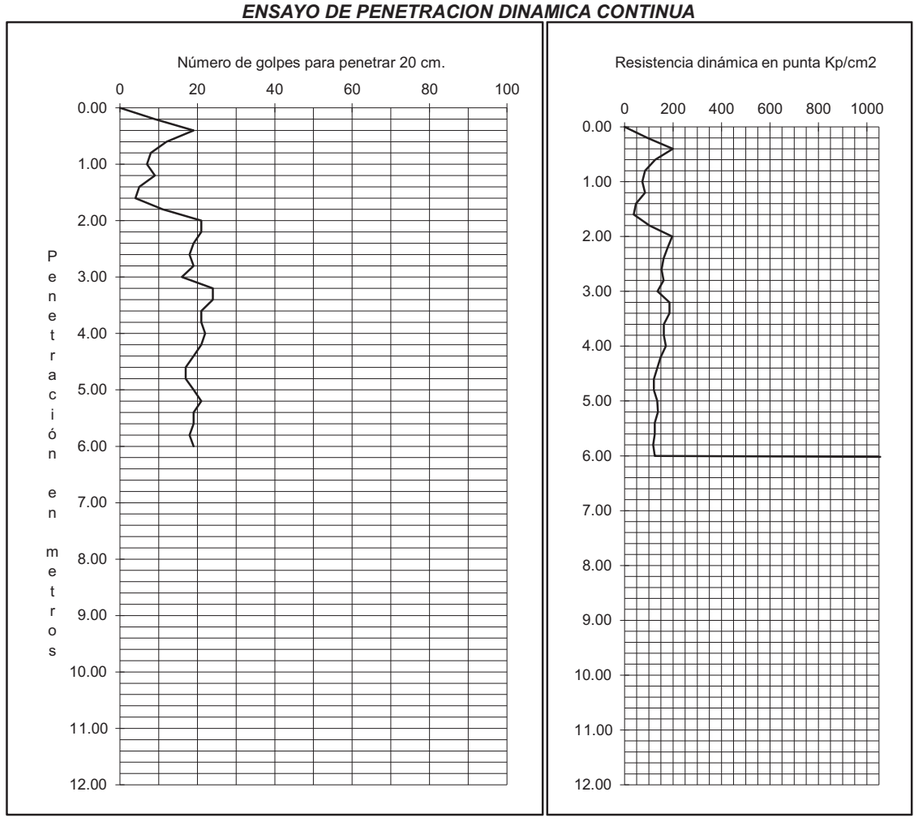
EQUIPO: DPSH

Peso maza kg: 63,5 **Altura de caida cm:** 75

Peso varillaje kg/m: 8,84 **Sup. Puntaza cm2:** 19,5

Peso cabeza kg: 1,5

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA CONTINUA



DATOS DEL ENSAYO

Profundidad (m)	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20
Número de Golpes	9	19	12	8	7	9	5	4	11	21	21
Profundidad (m)	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40
Número de Golpes	19	18	19	16	24	24	21	21	22	21	19
Profundidad (m)	4,60	4,80	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60
Número de Golpes	17	17	19	21	19	19	18	19	.....	.....	.....
Profundidad (m)	6,80	7,00	7,20	7,40	7,60	7,80	8,00	8,20	8,40	8,60	8,80
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	9,00	9,20	9,40	9,60	9,80	10,00	10,20	10,40	10,60	10,80	11,00
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	11,20	11,40	11,60	11,80	12,00	12,20	12,40	12,60	12,80	13,00	13,20
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	13,40	13,60	13,80	14,00	14,20	14,40	14,60	14,80	15,00	15,20	15,40
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Lámina 3C

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

CLIENTE: FUNENARIA SAU

OBRA: C/ Crta de Montcada 789 Terrassa

FECHA: 13.06.24 **ENSAYO Nº:** PD-1

COTA : +0,00m

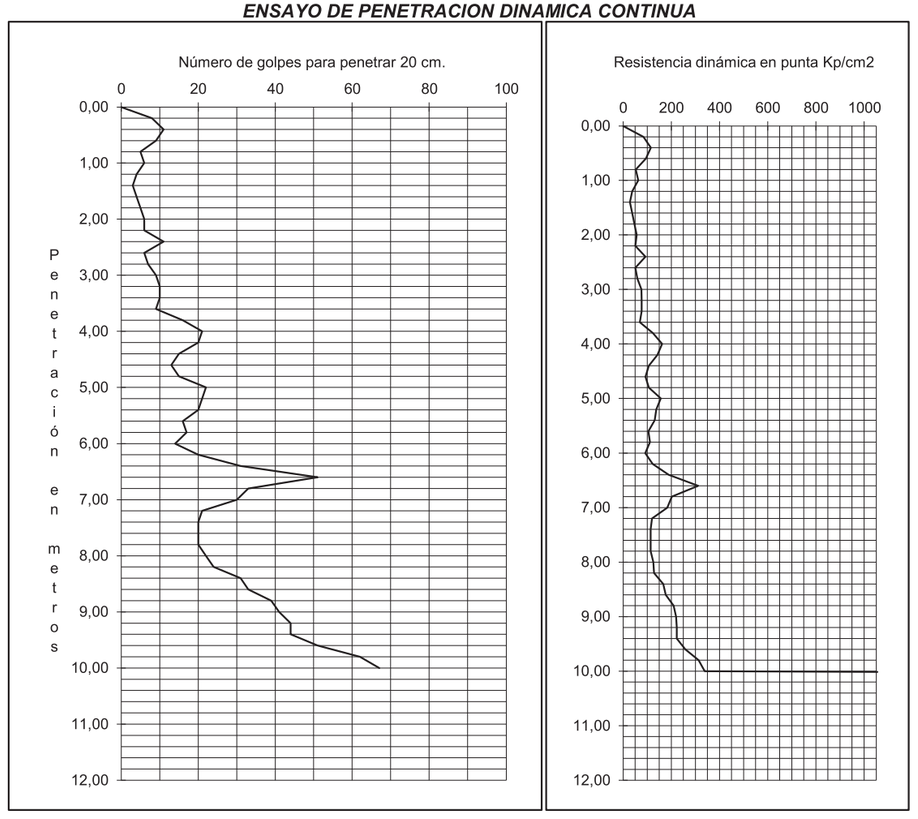
EQUIPO: DPSH

Peso maza kg: 63,5 **Altura de caida cm:** 75

Peso varillaje kg/m: 8,84 **Sup. Puntaza cm2:** 19,5

Peso cabeza kg: 1,5

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA CONTINUA



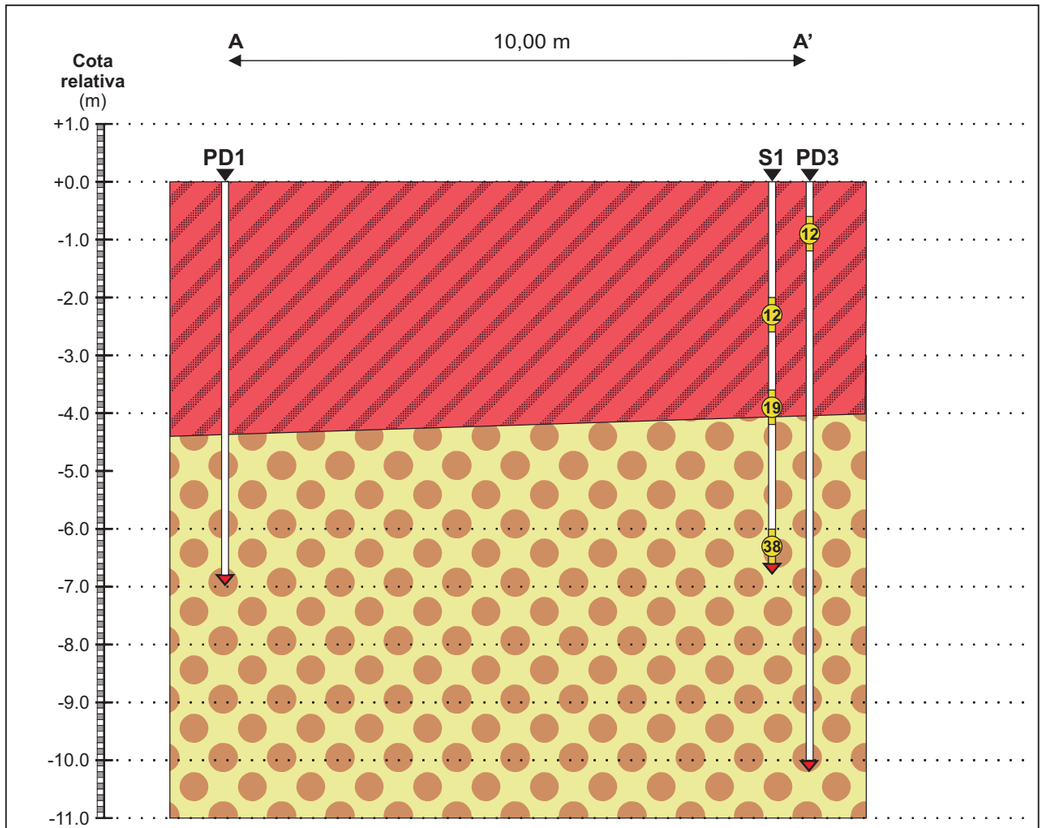
DATOS DEL ENSAYO

Profundidad (m)	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20
Número de Golpes	8	11	9	5	6	4	3	4	5	6	6
Profundidad (m)	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40
Número de Golpes	11	6	7	9	10	10	9	16	21	20	15
Profundidad (m)	4,60	4,80	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60
Número de Golpes	13	15	22	21	20	16	17	14	20	31	51
Profundidad (m)	6,80	7,00	7,20	7,40	7,60	7,80	8,00	8,20	8,40	8,60	8,80
Número de Golpes	33	30	21	20	20	20	22	24	31	33	39
Profundidad (m)	9,00	9,20	9,40	9,60	9,80	10,00	10,20	10,40	10,60	10,80	11,00
Número de Golpes	41	44	44	51	62	67	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	11,20	11,40	11,60	11,80	12,00	12,20	12,40	12,60	12,80	13,00	13,20
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	13,40	13,60	13,80	14,00	14,20	14,40	14,60	14,80	15,00	15,20	15,40
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Lámina 3D

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Perfil A-A' de la parcela



LEYENDA

- NIVEL TV/R: TERRENO VEGETAL Y RELLENO
- NIVEL I: ARENA LIMOSA CON GRAVAS
- SPT

ORIENTACIÓN: NNW - SSE

ESCALA VERTICAL: 1:100

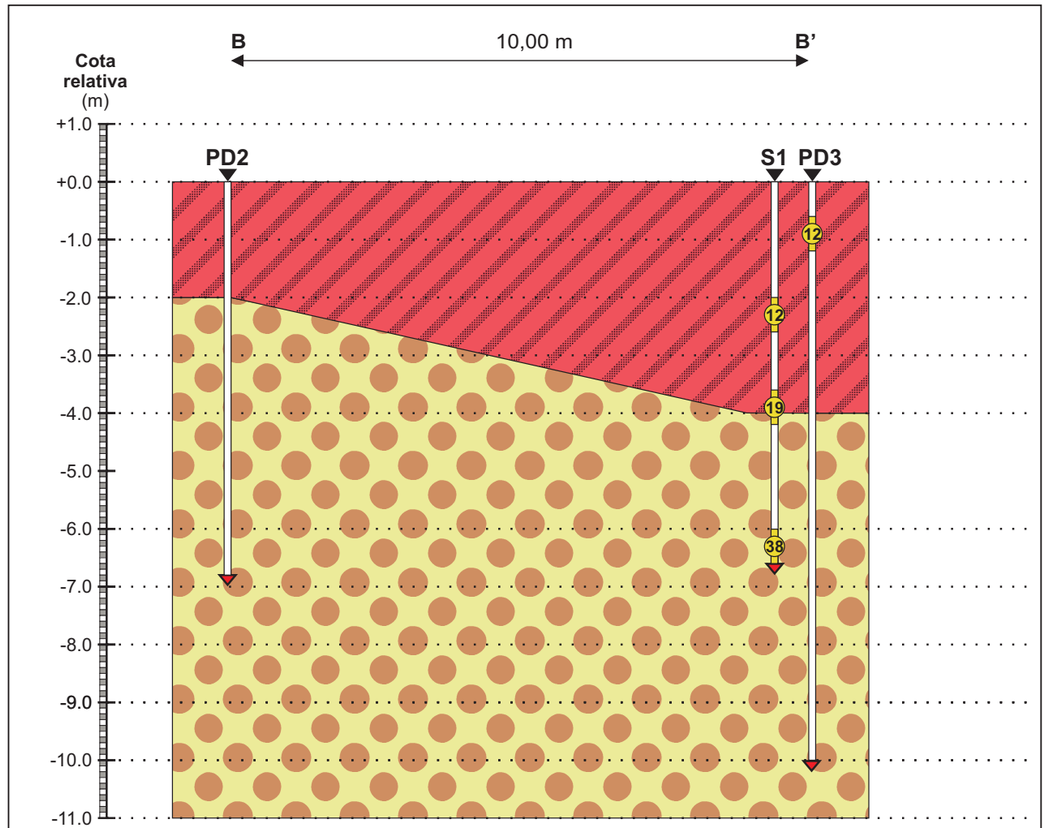
ESCALA HORIZONTAL: 1:100

Lámina 3E

Informe nº 2024-0598

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Perfil B-B' de la parcela



LEYENDA

- NIVEL TV/R: TERRENO VEGETAL Y RELLENO
- NIVEL I: ARENA LIMOSA CON GRAVAS
- SPT

ORIENTACIÓN: WSW - ENE

ESCALA VERTICAL: 1:100

ESCALA HORIZONTAL: 1:100

Lámina 3F

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Fotografía 1: emplazamiento PD1.

Fotografía 2: emplazamiento PD2.

Fotografía 3: emplazamiento PD3 y SPT-1.

Fotografía 4: emplazamiento PD3 y SPT-1.

Fotografía 5: SPT-1, extraído entre 0,60-1,20 m de profundidad.

Fotografía 6: vista al detalle del SPT-1.

Lámina 4A

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Fotografía 1: emplazamiento ensayo S1.

Fotografía 2: testigos y ensayos S1 (0,00-3,00 m).

Fotografía 3:testigos y ensayos S1 (3,00-6,00 m)

Fotografía 4: S1, SPT-1 (2,00-2,60 metros).

Fotografía 5: S1, SPT-2 (3,60-4,20 metros).

Fotografía 6: S1, SPT-3 (6,00-6,60 metros).

Lámina 4B

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Claves empleada en la descripción de suelos (CTE*)

(*Código Técnico de la Edificación)

CLASIFICACIÓN DE LAS PARTÍCULAS DE SUELO POR SU TAMAÑO

DIÁMETRO DE LAS PARTÍCULAS EN MILÍMETROS

0,002	0,006	0,02	0,063	0,2	0,6	2,0	6,0	20,0	60,0	
	FINO	MEDIO	GRUESO	FINA	MEDIA	GRUESA	FINA	MEDIA	GRUESA	
ARCILLA	LIMO			ARENA			GRAVA			CANTOS Y BOLOS
SUELOS DE GRANO FINO				SUELOS DE GRANO GRUESO						

SUELOS DE GRANO GRUESO (ARENA Y GRAVA)

COMPACIDAD EN FUNCIÓN DEL ENSAYO S.P.T.

COMPACIDAD	N_{30}
MUY FLOJA / MUY DÉBIL	<4
FLOJA / DÉBIL	4 a 10
MEDIA	11 a 30
DENSA	31 a 50
MUY DENSA	>50

SUELOS DE GRANO FINO (ARCILLA Y LIMO)

CONSISTENCIA EN FUNCIÓN DEL ENSAYO S.P.T. - COHESIÓN

CONSISTENCIA	N_{30}	RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE (kg / cm^2)	COHESIÓN (kg / cm^2)
MUY BLANDA	< 2	< 0,25	< 0,125
BLANDA	2 - 4	0,25 a 0,50	0,125 a 0,25
MEDIA	4 - 8	0,50 a 1,00	0,25 a 0,50
FIRME	8 - 15	1,00 a 2,00	0,50 a 1
MUY FIRME	15 - 30	2,00 a 4,00	1 a 2
DURA	> 30	> 4,00	> 2

FRACCIONES SECUNDARIAS

DESCRIPCIÓN	PROPORCIÓN (% EN PESO)
INDICIOS	1 a 10
ALGO	10 a 20
BASTANTE	20 a 35
SUFIJO -OSO	35 a 50 o 65

Lámina 5A

Informe nº 2024-0598

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Claves empleada en la descripción de suelos (CTE*)

(*Código Técnico de la Edificación)

Classificació dels terrenys segons NCSR-02		
Tipus de terreny	**Descripció**	**Coeficient C**
I	Roca compacta, sòls cementats o granulars molt densos. velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals > 750 m/s	1.0
II	Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs. velocitat de propagació de les ones elàstiques de cisalla de 400-750 m/s	1.3
III	Sòl granular de compacitat mitja o sòl cohesiu de consistència rígida a molt rígida. velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals entre 200 i 400 m/s	1.6
IV	Sòl granular solt o cohesiu tou. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transvesals < 200 m/s	2.0

Tabla D.22. Clasificación de la agresividad química de suelos, rocas y aguas (EHE)

Tipo de Medio agresivo	Parámetros[1]	Tipo de exposición Q_a Ataque débil	Q_b Ataque medio	Q_c Ataque fuerte
Agua	Valor del pH	6,5-5,5	5,5-4,5	< 4,5
	CO_2 agresivo (mg CO_2/l)	15-40	40-100	> 100
	Ión amonio (mg NH_4^+/l)	15-30	30-60	> 60
	Ión magnesio (mg Mg^{2+}/l)	300-1000	1000-3000	> 3000
	Ión sulfato (mg SO_4^{2-}/l)	200-600	600-3000	> 3000
	Residuo seco a 110º C (mg/l)	75-150	50-75	< 50
Suelo	Grado de acidez Baumann-Gully	> 20	-[1]	-[1]
	Ión Sulfato (mg SO_4^{2-}/kg de suelo seco)	2000-3000	3000-12000	> 12000

[1] Estas condiciones no se dan en la práctica

Tabla D.23. Valores orientativos de N_{SPT}, resistencia a compresión simple y módulo de elasticidad de suelos

Tipo de suelo	N_{SPT}	q_u (kN/m^2)	E (MN/m^2)
Suelos muy flojos o muy blandos	< 10	0 - 80	< 8
Suelos flojos o blandos	10 - 25	80 - 150	8 – 40
Suelos medios	25 - 50	150 - 300	40 – 100
Suelos compactos o duros	50 – Rechazo	300 - 500	100 – 500
Rocas blandas	Rechazo	500 – 5.000	500 – 8.000
Rocas duras	Rechazo	5.000 – 40.000	8.000 – 15.000
Rocas muy duras	Rechazo	> 40.000	>15.000

Lámina 5B

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Claves empleada en la descripción de suelos (CTE*)

(*Código Técnico de la Edificación)

Tabla D.24. Valores orientativos del coeficiente de Poisson

Tipo de suelo	Coeficiente de Poisson
Arcillas blandas normalmente consolidadas	0,40
Arcillas medias	0,30
Arcillas duras preconsolidadas	0,15
Arenas y suelos granulares	0,30

Tabla D.28. Valores orientativos del coeficiente de Permeabilidad

Tipo de suelo	k_z (m/s)
Grava limpia	$> 10^{-2}$
Arena limpia y mezcla de grava y arena limpia	$10^{-2} – 10^{-5}$
Arena fina, limo, mezclas de arenas, limos y arcillas	$10^{-5} – 10^{-9}$
Arcilla	$< 10^{-9}$

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

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

Tabla D.20. Denominación matizada de suelos granulares[1]

Porcentaje de finos < 35%

Denominación		% de arcilla y limo
Nombre principal	Grava o arena	-
Nombre secundario	Arenosa o con grava	-
Con indicios de	Limos o arcillas	1-10
Algo	Limosa o arcillosa	10-20
Bastante	Limosa o arcillosa	25-35

(1) Los términos arcilla y arcillosa de la tabla deben emplearse cuando se trata de finos plásticos y los términos limo y limosa, cuando los finos no son plásticos o poco plásticos según el criterio de Casagrande.

Tabla D.21. Denominación matizada de suelos finos

Porcentaje de finos > 35%

Denominación		% de arena y grava
Nombre principal	Arcilla o limo	< 35
Nombre secundario	Arenosa/so o con grava	35-65

Lámina 5C

Informe nº 2024-0598

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (USCS)

(En Lambe y Whitman, 1981)

GRUPOS PRINCIPALES			SÍMBOLO GRAFICO	SÍMBOLO DE LETRAS	DESCRIPCIÓN DEL SUELO
SUELOS DE GRANO GRUESO (MAS DE 50% DEL MATERIAL QUEDA RETENIDO EN EL TAMIZ Nº 200)	GRAVA Y SUELO CON GRAVA (MÁS DEL 50% DE LA FRACCIÓN GRUESA QUEDA RETENIDA EN EL TAMÍZ Nº 4)	GRAVAS LIMPIAS		GW	GRAVAS BIEN GRADUADAS, MEZCLA DE GRAVA Y ARENA, CON POCOS FINOS O SIN ELLOS
				GP	GRAVAS MAL GRADUADAS, MEZCLA DE GRAVA Y ARENA, CON POCOS FINOS O SIN ELLOS
		GRAVAS CON FINOS (FINOS EN CANTIDAD APRECIABLE)		GM	GRAVAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE GRAVA, ARENA Y LIMO
				GC	GRAVAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE GRAVA, ARENA Y ARCILLA
	ARENA Y SUELOS ARENOSOS (MÁS DEL 50% DE LA FRACCIÓN GRUESA PASA POR EL TAMÍZ Nº 4)	ARENAS LIMPIAS (CON POCOS FINOS O SIN FINOS)		SW	ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS CON GRAVA, CON POCOS FINOS O SIN ELLOS
				SP	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS CON GRAVA, CON POCOS FINOS O SIN ELLOS
		ARENAS CON FINOS (FINOS EN CANTIDAD APRECIABLE)		SM	ARENAS LIMOSAS, MEZCLA DE ARENA Y LIMO MAL GRADUADAS
				SC	ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE ARENAS O ARCILLAS
SUELOS DE GRANO FINO (MÁS DEL 50% DEL MATERIAL PASA POR EL TAMÍZ Nº 200)	LIMOS Y ARCILLAS (LÍMITE LÍQUIDO MENOR DE 50)			ML	LIMOS INORGÁNICOS Y ARENAS MUY FINAS, POLVO DE ROCA, ARENAS FINAS LIMOSAS O ARCILLAS CON LIGERA PLASTICIDAD
				CL	ARCILLAS INORGÁNICAS DE PLASTICIDAD BAJA A MEDIA, ARCILLAS CON GRAVA, ARCILLAS ARENOSAS, ARCILLAS LIMOSAS, ARCILLAS MAGRAS
				OL	LLIMS ORGÁNICS I ARGILES LLIMOSES ORGÀNIQUES POC PLÁSTIQUES
	LIMOS Y ARCILLAS (LÍMITE LÍQUIDO MAYOR DE 50)			MH	LIMOS INORGÁNICOS, SUELOS LIMOSOS O ARENOSOS FINOS MICÁCEOS O CON DIATOMEAS, LIMOS ELÁSTICOS
				CH	ARCILLAS INORGÁNICAS DE PLASTICIDAD ELEVADA, ARCILLAS GRASAS
				OH	ARCILLAS ORGÁNICAS DE PLASTICIDAD MEDIA A ALTA
SUELOS ALTAMENTE ORGÁNICOS				Pt	TURBA Y OTROS SUELOS ALTAMENTE ORGÁNICOS

Lámina 5D

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Escala de meteorización de la roca (ISRM*)

(*International Society for Rock Mechanics)

GRADO	DENOMINACIÓN	CRITERIO DE RECONOCIMIENTO
I	SANA	Roca no meteorizada. Conserva el color lustroso en toda la masa
II	SANA CON JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDO	Las caras de las juntas están manchadas de óxidos pero el bloque unitario entre juntas mantiene el color lustroso de la roca sana.
III	MODERADAMENTE METEORIZADA	Claramente meteorizada a través de la petrofábrica, reconociéndose el cambio de color respecto de la roca sana. El cambio de color puede ser desde simples manchas a variación de color de toda la masa, generalmente a colores típicos de óxidos de hierro. La resistencia de la roca puede variar desde muy análoga a la roca de grado II a bastante más baja, pero tal que trozos de 25 cm^2 de sección no puedan romperse a mano.
IV	MUY METEORIZADA	Roca intensamente meteorizada que puede desmenuzarse a mano y romperse.
V	COMPLETAMENTE METEORIZADA	Material con aspecto de suelo completamente descompuesto por meteorización "in situ" pero en el cual se puede reconocer la estructura de la roca original.
VI	SUELO RESIDUAL	La roca está toralmente descompuesta en un suelo y no puede reconocerse ni la textura ni la estructura original. El material permanece "in situ" y existe un cambio de volumen

Lámina 5E

36522767D MIREIA BENET (R: B63298939)

Firmado digitalmente por 36522767D MIREIA BENET (R: B63298939)
Fecha: 2026.04.20 16:47:45 +02'00'

ESTUDIO GEOTÉCNICO: FUNERARIA DE TERRASSA, CARRETERA DE MONTCADA 789, TERRASSA (BARCELONA)

Nº INFORME: 6666-1

PROMOTOR: FUNERARIA DE TERRASSA, S.A.U.

FECHA: 20 DE ABRIL DE 2026

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS 4

2. TRABAJOS REALIZADOS 6

2.1. TRABAJOS DE CAMPO 6
2.1.1. SONDEO 6
2.1.2. ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA TIPO DPSH 7
2.1.3. ENSAYO PENETRACIÓN DINÁMICA ESTÁNDAR (S.P.T.) 8
2.2. TRABAJOS DE LABORATORIO 9
2.2.1. ENSAYOS REALIZADOS 9
2.2.2. RESULTADOS OBTENIDOS 10

3. CARACTERÍSTICAS DEL SUBSUELO 11

3.1. SITUACIÓN GEOLÓGICA 11
3.2. CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DEL SUELO 11
3.2.1. NIVEL R: RELLENO ANTRÓPICO 11
3.2.1. NIVEL I: CUATERNARIO 13
3.2.2. NIVEL II: SUSTRATO MIOCENO 14

4. HIDROGEOLOGIA 16

4.1 NIVEL FREÁTICO 16
4.2 GRADO DE PERMEABILIDAD SEGÚN *DOCUMENTO BÁSICO DB-HS1* 16
4.3 PROTECCIÓN FRENTE LA HUMEDAD SEGÚN *DOCUMENTO BÁSICO DB-HS1* 16

5. ESTUDIO DE LA TENSIÓN DE CIMENTACIÓN 18

5.1. CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN PROFUNDA MEDIANTE PILOTES 18

6. HORMIGON 20

7. ESTABILIDAD DE LAS EXCAVACIONES 21

8. SISMICIDAD 22

9. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN 24

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 28

11. CLAUSULAS 30

ACTAS DE LABORATORIO

LÁMINAS

1. Ubicación de la obra
2. Planta de situación de los ensayos
3. Sondeos, ensayos de penetración y perfiles geotécnicos
4. Fotografías
5. Tablas de interés

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 6666-1

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

FUNERARIA TERRASSA, S.A.U. encarga a EGC CONSULTING la realización de un estudio geotécnico en la Carretera de Montcada 789 de Terrassa, para el proyecto de construcción de una edificación aislada en la Funeraria de Terrassa.

Este informe corresponde a la ampliación de estudio geotécnico 2024-0598, presentado el 17 de junio de 2024, donde la edificación prevista presentaba una superficie aproximadamente cuadrada y menor al proyecto actual. En el proyecto más reciente se ha modificado la situación y ampliado la superficie del edificio.

La parcela objeto de estudio, tiene forma trapezoidal. Su referencia catastral es 0314302DG2001A0001HQ. La finca limita al sur y oeste con el recinto funerario, y al norte y este con riera existente. La construcción prevista se compone de planta baja.

El presente estudio ha sido redactado considerando los requisitos establecidos por la normativa y legislación vigente:

- Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C de Seguridad Estructural y Cimientos. Marzo 2006.
- *Documento básico DB-HS1, protección frente la humedad.*
- NCSR-02. Norma de la construcción sismorresistente: Parte general y edificación.
- Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico Salubridad (junio 2022) Sección HS 6: Protección frente al gas radón.
- Norma Tecnológica de la Edificación. Estudios Geotécnicos.
- Normas UNE, relativas a los procedimientos de ensayo ejecutados "in situ" o en el laboratorio.

En base al Código Técnico de la Edificación (CTE (DB-SE-C)) la parcela estudiada se clasifica como:

Superficie de ocupación (m^2):	≈ 400
Superficie total construida (m^2):	≈ 400
Tipo de construcción: 1 planta (PB)	
C-0: Construcciones < 4 plantas; Superficie construida < 300 m^2	
C-1: Construcciones < 4 plantas; Superficie construida > 300 m^2	X
C-2: Construcciones entre 4 y 10 plantas	

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

C-3: Construcciones entre 11 y 20 plantas	
C-4: Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas	

Grupo de terreno	
T-1: Terrenos favorables, con poca variabilidad.	
T-2: Terrenos intermedios, presentan variabilidad.	X
T-3: Terrenos desfavorables (suelos expansivos, colapsables, muy blandos o sueltos, kársticos con cavidades, etc. que impliquen una cimentación semiprofunda con pozos a partir de 2.50 metros de profundidad, profunda o con losa)	X

A partir de los requerimientos del CTE, el estudio se basa para construcciones tipo C-1 y terrenos tipo T-2, en la realización de cuatro (4) ensayos de penetración dinámica continua, dos (2) sondeos y ensayos "in situ" de resistencia y para obtención de muestra, y los correspondientes ensayos de laboratorio. La situación de los mismos puede verse en la lámina 2.

Los objetivos del presente estudio se centran en la descripción de los trabajos, así como en la determinación de las características geotécnicas del subsuelo deducidas a partir de estos. En un sentido más explícito los objetivos quedan enmarcados en los siguientes puntos:

a) Cálculo de la profundidad y tipo de cimentación más apropiada. Carga admisible del subsuelo y asientos previstos.
b) Determinación de la ripabilidad y estabilidad de las excavaciones y taludes derivados de la obra.
c) Determinación del nivel freático, si es detectado durante el reconocimiento y protección frente la humedad.
d) Agresividad del suelo y del agua subterránea frente al hormigón.
e) Determinación de la expansividad del suelo.
f) Determinación de la aceleración sísmica básica (a_b), del coeficiente de contribución (K) y del coeficiente del terreno (C).
g) Clasificación del municipio en relación al riesgo de la exposición frente al gas radón y las medidas necesarias en su caso según la zonación.

Los medios para conseguir dichos objetivos se han basado la campaña de campo realizada, ensayos de laboratorio y recopilación bibliográfica existente de la zona.

Queda fuera del ámbito de este estudio el análisis y determinación de estabilidades generales de los posibles taludes que puedan existir en el entorno del proyecto.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 6666-1

2. TRABAJOS REALIZADOS

Para la realización del informe geotécnico y la ampliación posterior se ha llevado a cabo una campaña de reconocimiento con los siguientes trabajos de campo y de laboratorio:

- Realización de cuatro (4) ensayos de penetración dinámica continúa tipo DPSH.
- Realización de dos (2) sondeos con extracción de testigo continuo.
- Realización de siete (7) ensayos de resistencia SPT.
- Ensayos de laboratorio de las muestras representativas para la caracterización del suelo.

2.1. Trabajos de campo

Los trabajos de campo de la ampliación se realizaron entre los días 9 y 10 de abril de 2026 en **Terrassa** (Barcelona).

Las cotas de los ensayos se han obtenido del levantamiento topográfico proporcionado por el cliente.

Todas las alturas-profundidades se refieren a la cota del solar en el momento de la realización de los ensayos.

2.1.1. Sondeo

Se han realizado dos (2) sondeos a 10,0 y 12,5 m de profundidad, dentro de los cuales se han realizado siete (7) ensayos de penetración SPT para determinar la resistencia del terreno y obtener muestra representativa.

Para la realización de los trabajos se emplearon sondas Amareper y Rolatec RL-36, autopropulsadas y con orugas, con extracción de testigo continuo mediante rotación y percusión, con diámetro de 86 mm, y corona de vidia.

Dada la naturaleza del terreno atravesado no fue necesario el uso de tubería de revestimiento para evitar el desmoronamiento de las paredes.

Con base a las muestras extraídas en los sondeos y resto de ensayos, se realizaron los perfiles geotécnicos correspondientes que se incluyen en las láminas 3.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

2.1.2. Ensayo de penetración dinámica tipo DPSH

Definición

El ensayo continuo de penetración dinámica consiste en clavar en el terreno, una puntaza maciza de hierro, situada en el extremo de una varilla. La hinca se consigue golpeando el conjunto en su parte superior con una maza en caída libre.

Este varillaje tiene un diámetro inferior al de la puntaza para evitar, en lo posible, el rozamiento del mismo con el suelo.

En este ensayo la puntaza es cuadrada, de base prismática, con un área de 19'5 cm^2, una altura de 20 cm y terminada en una pirámide de altura 4 cm y ángulo de 45º en el vértice. El varillaje tiene un diámetro de 32 mm y la maza tiene un peso de 63'5 kg y se deja caer desde una altura de 76 cm.

La resistencia del terreno, a la penetración dinámica, se expresa por el número de golpes necesarios para clavar la varilla una longitud de 20 cm. Dicho número de golpes se designará, en lo sucesivo, por N_{20}.

Realización del ensayo

Introducida la primera varilla en la meseta de guía, se comienza por fijar la puntaza a su extremo por debajo de la misma y se procede a situar la meseta en su posición definitiva. Como la puntaza sobresale por su parte inferior, al poner la meseta horizontal, se clava en parte en el terreno. Dado que esta magnitud que se introduce normalmente es del orden de 20 cm, no se consideran los golpes correspondientes a esta primera división.

Cuando se necesite hacer alguna pequeña excavación en el terreno para la introducción de la puntaza al comienzo del ensayo (por ejemplo, perforar un firme), se descenderá 20 cm o un múltiplo de esta cantidad, con objeto de poder comenzar el ensayo a una cota determinada (20 cm, 40 cm, etc.).

Se continúa el ensayo mediante los golpes necesarios para introducir cada una de las divisiones de 20 cm de las varillas. La velocidad de golpeo de la maza se debe estimar a razón de 30 golpes por minuto. Se dará por finalizado el ensayo cuando dadas 2 andanadas, de 100 golpes cada una, la penetración sea igual o inferior a 5 cm (en cada una de ellas aisladamente).

Siempre que la penetración sea inferior a 20 cm, el número de golpes que se considerará será el proporcional correspondiente.

Cálculo de resultados

Basándose en los resultados del ensayo de penetración DPSH, se puede estimar la resistencia dinámica del terreno utilizando la fórmula holandesa de hinca:

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 6666-1

$$Q_d = \frac{Pm^2 \times H}{(P_m + P_p)\ A\ 20/N_{20}}$$

donde:

Q_d = Resistencia dinámica unitaria en kg/cm^2.
P_m = Peso de la maza (63'5 kg).
H = Altura de caída libre (75 cm).
P_p = Peso de la puntaza y cabeza de golpeo (1,5 kg) + varillas (8,84 kg/m).
A = Sección de la puntaza (19.5 cm^2).
20/ N_{20} = Penetración por golpe (cm).

A partir del valor de la resistencia dinámica Q_d se puede estimar la resistencia estática unitaria RP (véase Buisson y otros).

Los coeficientes de transformación dependen fundamentalmente de la naturaleza de terreno y de su estado en el momento de realizar el ensayo.

La carga admisible del terreno puede estimarse a partir de la resistencia estática unitaria R_p según diversas correlaciones (véase Sanglerat, Meyerhoff y otros).

En el presente estudio se han realizado **cuatro (4) ensayos de penetración DPSH**. A continuación se muestra una tabla con las profundidades alcanzadas:

ENSAYO	Profundidad (m)
PD-1	6,80
PD-2	6,00
PD-3	10,00
PD-4	10,80

2.1.3. Ensayo penetración dinámica estándar (S.P.T.)

Definición

El ensayo de penetración dinámica estándar es un ensayo *in situ* que consiste en clavar en el terreno un varillaje de 60 cm de longitud por la aplicación de una energía de impacto fija que proporciona una medida indirecta de la resistencia o deformabilidad de ese terreno, determinándose sus propiedades geotécnicas mediante correlaciones empíricas.

Se define como el número de golpes necesarios para conseguir la penetración de los treinta centímetros (30 cm) centrales del tomamuestras (varillaje vacío de dimensiones normalizadas) con una maza de sección circular de 63,5 Kg. cayendo desde una altura de setenta y cinco centímetros (75 cm.).

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Se utiliza para arenas la cuchara de Terzaghi y Peck (Standard) de 2 pulgadas de diámetro exterior y 1 3/8 de diámetro interior, y para gravas la puntaza cónica de 2 pulgadas de diámetro y ángulo en la punta 60º.

Realización del ensayo

En la profundidad determinada se detiene la perforación para realizar el ensayo, pues no debe estar revestido el agujero por debajo de la cota en que se vaya a medir la penetración. Una vez que el tomamuestras se encuentra en el fondo del sondeo se marcan 60 cm en la varilla divididos en grupos de 15 cm. A continuación, se cuentan los golpes necesarios para introducir los 30 cm centrales.

Se suspenderá el ensayo cuando se requieran más de 50 golpes para superar un tramo de 15 cm. Se conoce como el valor de Rechazo cuando el número de golpes al clavar 15 cm de tomamuestras es superior a 50 golpes. En el contexto geológico se correlaciona a menudo este valor con la localización del sustrato.

Los valores obtenidos en siete (7) ensayos realizados son los siguientes:

Ensayo	Ensayo	Profundidad (m)	Golpeo	N_{30} (N_{SPT})	Descripción
S-1	SPT1	0,60 – 1,20	8-6-6-6	12	Arena, arcilla y grava
S-1	SPT2	2,00 – 2,60	3-2-3-5	5	Arena, arcilla y grava
S-1	SPT3	3,60 – 4,20	8-8-11-15	19	Arena, arcilla y grava
S-1	SPT4	6,00 – 6,60	11-12-26-29	38	Arena y arcilla con grava
S-2	SPT-1	6,60 – 7,05	14-17-19	36	Arcilla y arena con grava
S-2	SPT-2	9,00 – 9,45	21-36-38	74	Arena y arcilla con grava
S-2	SPT-3	12,00 – 12,50	7-12-16	28	Arcilla algo arenosa

2.2. Trabajos de laboratorio

Durante la ejecución de los trabajos de campo se procedió a la recogida de muestras representativas conservando sus propiedades para la realización de los ensayos de laboratorio, caracterizando el material a partir de los parámetros de contenido químico.

2.2.1. Ensayos realizados

Una vez seleccionadas las muestras representativas, se realizaron sobre ellas los siguientes ensayos:

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 6666-1

- *Ensayos de Agresividad*

1. Determinación cualitativa de sulfatos solubles de un suelo (UNE 103.202/95).

- *Ensayos de identificación*

2. Determinación de los límites de Atterberg (UNE 103.103/94; UNE 103.104/93).
3. Análisis granulométrico por tamizado de un suelo (UNE 103.1201/95).
4. Determinación de la humedad natural (UNE-EN ISO 17.892-4/2019).

2.2.2. Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos de las muestras ensayadas se recogen en el siguiente cuadro:

SITUACIÓN		S-1	S-2	S-2
ENSAYO		SPT-4	SPT-1	SPT-3
PROFUNDIDAD (m)		6,00 – 6,60	6,60 – 7,05	12,00 – 12,45
DESCRIPCIÓN		Arena y arcilla	Arcilla arenosa	Arcilla
SULFATOS	mg SO_4^{2-}/kg suelo seco	Exento	Exento	Exento
	Clasificación	No agresivo	No agresivo	No agresivo
HUMEDAD (%)		-	10,9	14,2
GRANULOMETRÍA	> 2 mm (grava)	-	14,2	0,3
	2 – 0,08 (arena)	-	18,7	17,0
	< 0,08 mm (finos)	-	67,1	82,7
LÍMITES DE ATTERBERG	Límite líquido (%)	-	36,6	33,6
	Límite plástico (%)	-	20,1	19,6
	Índice de plasticidad (%)	-	16,5	14,0

Este informe contiene en el anexo de documentación una copia de las actas de laboratorio.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

3. CARACTERÍSTICAS DEL SUBSUELO

3.1. Situación geológica

La parcela se sitúa geológicamente sobre la gran fosa neógena del Vallès-Penedès, desarrollada en una etapa distensiva y que discurre entre dos fallas normales paralelas con orientación NE-SO.

El substrato en la zona corresponde a materiales sedimentados durante el Mioceno, correspondiendo a conglomerados en matriz arenosa con grado variable de cementación, areniscas y lutitas.

Por encima se disponen materiales cuaternarios depositados mediante abanicos aluviales, asociados a la riera de Les Arenes, y de composición variable entre arcilla y grava.

La distribución de las diferentes unidades se puede observar en la cartografía geológica 1:25.000 representada en la lámina 1 (fuente*: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya – ICGC*).

3.2. Caracterización geotécnica del suelo

Según los resultados obtenidos en los ensayos realizados se pueden distinguir tres (3) niveles:

- NIVEL GEOTÉCNICO R: RELLENO ANTRÓPICO
- NIVEL GEOTÉCNICO I: CUATERNARIO
- NIVEL GEOTÉCNICO II: SUSTRATO MIOCENO

3.2.1. Nivel R: RELLENO ANTRÓPICO

Se trata de un nivel artificial compuesto por mezcla heterogénea de arcilla, arena y gravas. Color marrón a grisáceo, anaranjado o rojizo.

Se ha detectado un espesor variable en función de la zona, entre 2,0 y 6,1 m en función del punto de exploración, generalmente ascendente hacia el noreste. Nivel no recomendado para el apoyo de la cimentación por su origen artificial, grado de compacidad y comportamiento errático.

A continuación se muestra un mapa con isolíneas del espesor de relleno a partir de los valores puntuales determinados en los ensayos:

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 6666-1

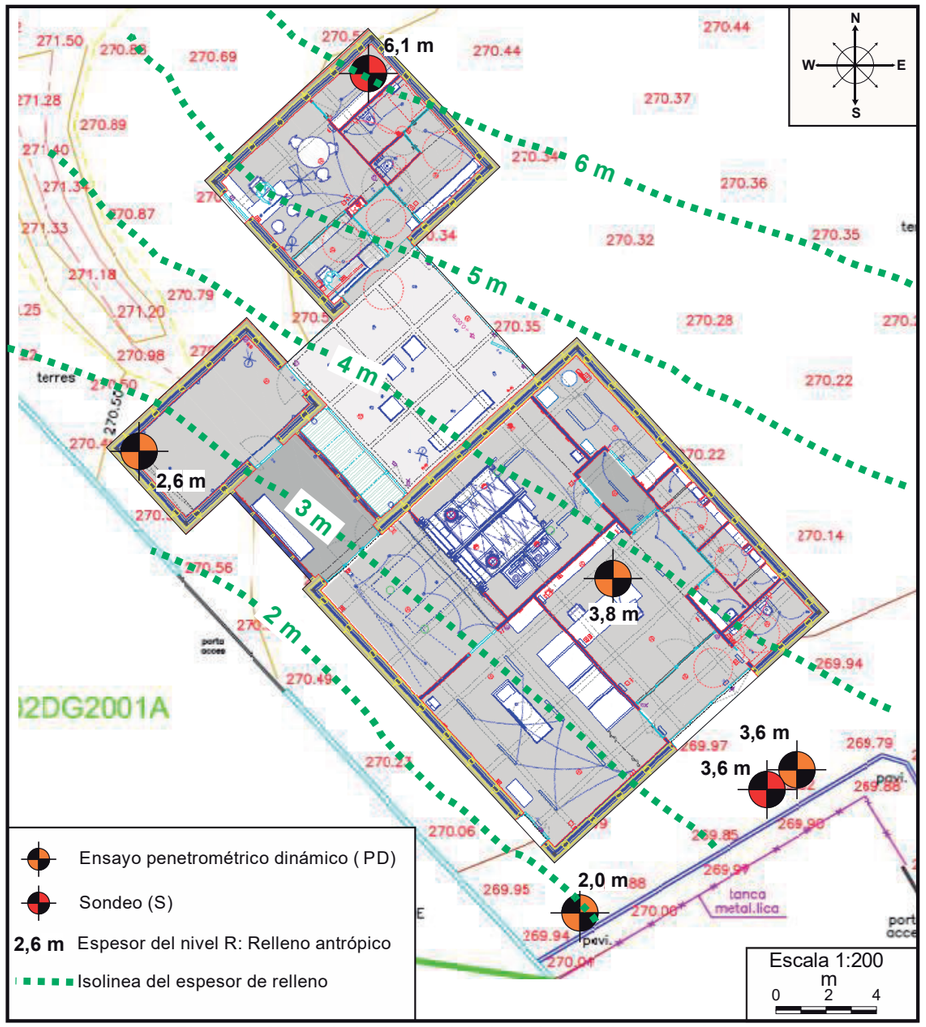


Figura 1. Mapa de isóbatas del nivel R de Relleno antrópico

A continuación, se presenta una tabla con los parámetros geomecánicos estimados más destacados:

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

NIVEL	R – RELLENO ANTRÓPICO
Densidad aparente (g/cm^3)	1,90
Cohesión C (kg/cm^2)	0,00
Ángulo de rozamiento interno (º)	28
Coeficiente de permeabilidad k_z (m/s)	10^{-6}
Coeficiente C (sísmico según NCSE-02)	2,0 (Tipo de terreno IV)

**Valores obtenidos a partir de ensayos de laboratorio, correlaciones CTE y bibliografía.*

Para la determinación de la **permeabilidad del tramo más superficial de relleno** se ha realizado un ensayo Lefranc con carga variable a partir de una perforación superficial de 40 cm de profundidad. En este caso ha dado un valor de k_z= 2,8*10^{-6} m/s. Se trata de un valor típico de suelos con mezclas de arcillas, limos y arenas. Se trata de una **permeabilidad baja**.

3.2.1. Nivel I: CUATERNARIO

Se trata un nivel natural de edad cuaternaria de composición heterogénea. Se compone principalmente de arcilla de color marrón claro a rojizo o anaranjado, con abundante arena, grava y nódulos carbonáticos. Presenta grado de carbonatación variable.

Se considera un nivel mixto aunque principalmente cohesivo, con una consistencia firme a muy firme, con valores de N_{20} comprendidos entre 12 y 30 y N_{SPT}=19, 38 y 36. Se le atribuye un valor medio de N_{SPT}=21.

Se ha detectado un espesor variable entre 2,0 m al suroeste de la edificación (PD-2) y 6,1 m en el noreste (S-2). Nivel favorable para el apoyo de la cimentación.

A continuación, se presenta una tabla con los parámetros geomecánicos estimados más destacados:

NIVEL	I – CUATERNARIO
Humedad (%)	10,9
Densidad aparente (g/cm^3)	2,10
Densidad seca (g/cm^3)	1,89
Cohesión no drenada C_u (kg/cm^2)	1,00 – 2,00 Valor de referencia: 1,50

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 6666-1

Cohesión efectiva C' (kg/cm^2)	0,20
Ángulo de rozamiento interno (º)	28
Módulo elástico E (kg/cm^2)	150 - 250
Coeficiente de Poisson	0,30
Coeficiente de balasto K_{30} (MN/m^3)	60
Coeficiente de permeabilidad k_z (m/s)	10^{-9}
Expansividad	Baja-media, con presión de hinchamiento correlacionada de 0,50 kp/cm^2
Agresividad	Exento (no agresivo)
Coeficiente C (sísmico según NCSE-02)	1,6 (Tipo de terreno III)
Clasificación USCS	CL-SC

**Valores obtenidos a partir de ensayos de laboratorio, correlaciones CTE y bibliografía.*

3.2.2. Nivel II: SUSTRATO MIOCENO

Nivel natural subyacente al nivel I, compuesto principalmente por arcilla con algo de arena. Color generalmente marrón pardo a rojizo.

Se considera un nivel cohesivo, con una consistencia muy firme, con valores de N_{20} comprendidos entre 23 y >100, y N_{SPT} de 74 y 28. Se le atribuye un valor medio de N_{SPT}=25.

Detectado a una profundidad aproximada entre 8,5 y 9,2 m. Se ha detectado un espesor mínimo de 3,3 m (S-2), por finalización del sondeo. Nivel favorable para el apoyo de la cimentación.

A continuación, se presenta una tabla con los parámetros geomecánicos estimados más destacados:

NIVEL	II – SUSTRATO MIOCENO
Humedad (%)	14.2
Densidad aparente (g/cm^3)	2,15
Densidad seca (g/cm^3)	1,89
Cohesión no drenada C_u (kg/cm^2)	1,50 – 2,50 Valor de referencia: 2,0

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Cohesión C (kg/cm^2)	0,20
Ángulo de rozamiento interno (º)	25
Módulo elástico E (kg/cm^2)	200 – 300
Coeficiente de Poisson	0,35
Coeficiente de balasto K_{30} (MN/m^3)	80
Coeficiente de permeabilidad k_z (m/s)	10^{-9}
Expansividad	Baja-media, con presión de hinchamiento correlacionada de 0,50 kp/cm^2
Coeficiente C (sísmico según NCSE-02)	1,6 (Tipo de terreno III)
Clasificación USCS	CL

**Valores obtenidos a partir de ensayos de laboratorio, correlaciones CTE y bibliografía.*

A continuación se presenta una tabla con los espesores detectados en cada ensayo realizado:

ENSAYO	COTA (m)	ESPESOR (m)			PROF. (m)
		NIVEL R - RELLENO ANTRÓPICO	NIVEL I – CUATERNARIO MIXTO	NIVEL II – SUSTRATO MIOCENO	
PD-1	270,1	3,8	3,0	-	6,8
PD-2	269,9	2,0	4,0	-	6,0
PD-3	269,8	3,6	5,0	1,4	10,0
PD-4	270,5	2,6	6,2	2,0	10,8
S-1	269,8	3,6	4,8	1,6	10,0
S-2	270,5	6,1	3,0	3,4	12,5

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 6666-1

4. HIDROGEOLOGIA

4.1 Nivel freático

En la campaña de reconocimiento (28/05/24 y 09 y 10/04/26) no se ha registrado la presencia de ningún nivel de agua hasta las profundidades investigadas.

En el caso poco probable de encontrar agua durante los trabajos de excavación de la cimentación será necesario recoger muestra y realizar un análisis para analizar el grado de agresividad respecto el hormigón.

4.2 Grado de permeabilidad según *Documento básico DB-HS1*

Las unidades geotécnicas detectadas presentan los siguientes coeficientes de permeabilidad del terreno:

NIVEL	PRESENCIA DE AGUA	COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO (Kz, en cm/s)
R – Relleno antrópico	Baja	10^{-4}

PRESENCIA DE AGUA

-baja: cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra por encima del nivel freático;

-media: cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a la misma profundidad que el nivel freático o a menos de dos metros por debajo

-alta: cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a dos o más metros por debajo del nivel freático.

4.3 Protección frente la humedad según *Documento básico DB-HS1*

La exigencia del DB-HS1 es limitar el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de sus edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

La sección HS1 se aplica a:

-Muros y suelos en contacto con el terreno,
-Fachadas
-Cubiertas de baja pendiente, tejados,
-Suelos elevados, suelos de terrazas y balcones.
-Medianeras.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Las medianeras descubiertas se consideran fachadas.
Los suelos de terrazas y balcones se consideran cubiertas.
Los suelos elevados se consideran suelos en contacto con el terreno

El grado de impermeabilidad, (en función del Nivel freático y del Coeficiente de permeabilidad del terreno), necesario para evitar problemas de humedad sería el siguiente:

Tabla 2.1 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los muros

	Coeficiente de permeabilidad del terreno		
Presencia de agua	**$K_s \geq 10^{-2}$ cm/s**	**$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$ cm/s**	**$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s**
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

Tabla 2.3 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los suelos

	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
Presencia de agua	**$K_s > 10^{-5}$ cm/s**	**$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s**
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 6666-1

5. ESTUDIO DE LA TENSIÓN DE CIMENTACIÓN

La carga en los cimientos viene limitada por dos factores:

- Seguridad frente al hundimiento del cimiento por la rotura del terreno, dependiendo de la resistencia de este a la rotura por esfuerzo de cizalla.

- Seguridad frente a la deformación o asentamiento excesivo del terreno, que puede perjudicar la estructura y que depende de la compresibilidad del terreno y de la tolerancia de la estructura frente los asentamientos diferenciales.

A partir de los resultados de los ensayos realizados, y en base a las características del proyecto y del terreno, **se establecen los niveles geotécnicos I de Cuaternario y II de Sustrato mioceno como unidades favorables para la cimentación de la construcción.**

Debido al espesor destacable del nivel R de Relleno antrópico, se considera como opción más favorable la cimentación profunda con pilotes en los niveles I y/o II.

5.1. Cálculo de la cimentación profunda mediante pilotes

La resistencia unitaria de hundimiento por **punta** de pilotes verticales en **suelos cohesivos** se puede obtener a partir de la **resistencia al corte sin drenaje** mediante la expresión siguiente:

$$R_p = N_p \cdot c_u$$

Siendo:
Np= Valor dependiente del empotramiento del pilote, pudiendo adoptar un valor igual a 9.
cu= resistencia al corte sin drenaje del suelo limoso o arcilloso.

La resistencia unitaria de hundimiento por **fuste** en **suelos cohesivos** será:

$$R_f = 100\ c_u / (100 + c_u) \quad \text{(en kPa)}$$

La resistencia unitaria por **punta** de pilotes verticales en **suelo granulares** se puede evaluar a partir del **ensayo SPT** mediante la expresión:

$$R_p = f_N \cdot N\ (MPa)$$

Siendo:
f_N = 0.4 para pilotes hincados
f_N = 0.2 para pilotes hormigonados in situ
N = Valor medio de N_{SPT} en la zona activa inferior (3 diámetros) y pasiva superior (6 diámetros).

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

La resistencia unitaria por **fuste** en **suelos granulares** se obtendrá:

$$R_f = 2,5 \cdot N \text{ (kPa)}$$

Para la determinación de la resistencia se utiliza para el **nivel I de Cuaternario mixto** un valor de resistencia al corte sin drenaje **c_u= 1,50 kg/cm²**. Para el **nivel II de Sustrato mioceno** se establece un valor de resistencia al corte sin drenaje **c_u= 2,0 kg/cm²**.

NIVEL	RESISTENCIA UNITARIA POR FUSTE R_f (kg/cm²)	RESISTENCIA UNITARIA POR PUNTA R_p (kg/cm²)
R: RELLENO ANTRÓPICO	Despreciable	Despreciable
I: CUATERNARIO	0,20	4,50
II: SUSTRATO MIOCENO	0,23	6,00

Los valores de resistencia propuestos tienen aplicado un coeficiente de seguridad de 3.

En pilotes pantalla se deberá aplicar un factor reductor:

$$F= 0,7 + (0,3 * B/L)$$

Donde,

B= ancho de la sección recta rectangular equivalente;
L= longitud de la sección recta rectangular equivalente

Para el cálculo de resistencia en punta se deben tener en cuenta las características geotécnicas del terreno en la zona de influencia de la punta, que se encuentra entre 6 D (D = diámetro equivalente del pilote previsto o espesor de la pantalla) por encima de la punta (zona pasiva) y de 3 D por debajo de la punta (zona activa) aproximadamente.

Se recomienda un empotramiento mínimo del pilote de 6 diámetros en el nivel I para evitar una minoración de la resistencia en punta de los valores proporcionados.

En función de la proximidad de la punta del pilote al contacto entre los niveles I y II y si esta es inferior a 3 D, se podrá establecer un valor promedio de resistencia en punta de los valores mostrados en el cuadro anterior.

EJEMPLO: en caso de un pilote de 45 cm de diámetro, el espesor mínimo empotrado en el nivel I se recomienda que sea 0,45 m * 6 = 2,7 m. Si en una determinada zona existe un espesor de 4 m de relleno, la profundidad de la punta del pilote será 4 m + 2,7 m= 6,7 m. Si el nivel II se encuentra a una profundidad inferior a 3 D respecto la base del pilote, se podrá establecer un valor promedio ponderado de resistencia en punta.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 6666-1

6. HORMIGON

El **porcentaje de sulfatos solubles** determinado en laboratorio para los **niveles I II** dieron resultados de **EXENTO** o valores despreciables, por lo que el perfil de terreno se clasifica como *no agresivo* al hormigón según la tabla 27.1.b del Código estructural.

Tabla 27.1.b Clasificación de la agresividad química

TIPO DE MEDIO AGRESIVO	PARÁMETROS	TIPO DE EXPOSICIÓN		
		XA1	XA2	XA3
		ATAQUE DÉBIL	ATAQUE MEDIO	ATAQUE FUERTE
AGUA	VALOR DEL pH, según UNE 83952	6,5 - 5,5	5,5 - 4,5	< 4,5
	CO_2 AGRESIVO (mg CO_2/ l), según UNE-EN 13577	15 - 40	40 - 100	> 100
	IÓN AMONIO (mg NH_4^+ / l), según UNE 83954	15 - 30	30 - 60	> 60
	IÓN MAGNESIO (mg Mg^{2+} / l), según UNE 83955	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
	IÓN SULFATO (mg SO_4^{2-} / l), según UNE 83956	200 - 600	600 - 3000	> 3000
	RESIDUO SECO (mg / l), según UNE 83957	75 - 150	50 - 75	< 50
SUELO	GRADO DE ACIDEZ BAUMANN-GULLY (ml/kg), según UNE-EN 16502	> 200	(*)	(*)
	IÓN SULFATO (mg SO_4^{2-} / kg de suelo seco), según UNE 83963	2000 - 3000	3000 - 12000	> 12000

(*) Estas condiciones no se dan en la práctica.

Con estos porcentajes de SO_4, **no se hace necesario el uso de cemento (SR) sulforresistente** en todo elemento estructural en contacto con el terreno.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

7. ESTABILIDAD DE LAS EXCAVACIONES

Por el tipo de proyecto a realizar no se esperan excavaciones o cortes en el terreno destacables. Durante la realización de los sondeos no se han observado inestabilidades de las paredes.

Aun así, en caso de realizar alguna excavación superficial en el nivel R se ha de tener presente que se trata de rellenos antrópicos, que pueden tener localmente estabilidad más precaria.

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 6666-1

8. SISMICIDAD

Siguiendo las indicaciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02), RD 997/2002, se pueden determinar los siguientes parámetros:

- **La aceleración sísmica básica a_b** se define como la aceleración máxima en la roca, valor en relación con el valor de gravedad y definido a partir del listado de municipios publicado en la norma y en el municipio de **Terrassa** es de **a_b= 0,04·*g***, siendo *g* la aceleración de la gravedad.

- **El coeficiente de contribución K** (publicado en la norma). Para el municipio de **Terrassa** es de 1.0.

- **Los coeficientes del terreno C**: dependen de las características geotécnicas del terreno. Son los siguientes para cada nivel geotécnico detectado:

NIVEL	ESPESOR (m)	TIPO DE SUELO	COEFICIENTE C
R – Relleno antrópico	5	IV	2,0
I - Cuaternario	4	III	1,6
II – Sustrato mioceno	21	III	1,6

- **La aceleración sísmica de cálculo (a_c).** Dado que la acción del sismo ha sido determinada para un suelo rocoso, queda por conocer cuál será su comportamiento al llegar a las capas superficiales del terreno, que es donde se encuentran cimentadas la mayoría de las estructuras. Para ello, las normativas definen la aceleración máxima de cálculo, ac, que es la aceleración máxima considerando las condiciones locales del suelo, y que suele ser el objetivo de los estudios de peligrosidad sísmica a nivel local o también llamados estudios de microzonación.

  Se determina con la siguiente ecuación:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

donde:

a_b es la aceleración sísmica básica
S es el coeficiente de amplificación del terreno

$$\text{Para } \rho \cdot a_b \leq 0{,}1g \qquad S = \frac{C}{1{,}25}$$

$$\text{Para } 0{,}1g < \rho \cdot a_b < 0{,}4g \qquad S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33\left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1\right)\left(1 - \frac{C}{1{,}25}\right)S$$

$$\text{Para } 0{,}4g \leq \rho \cdot a_b \qquad S = 1{,}0$$

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

ρ es el coeficiente adimensional de riesgo, función de la probabilidad aceptable que se exceda a a_c en el periodo de vida que se proyecte en la construcción prevista. Se consideran 2 valores:

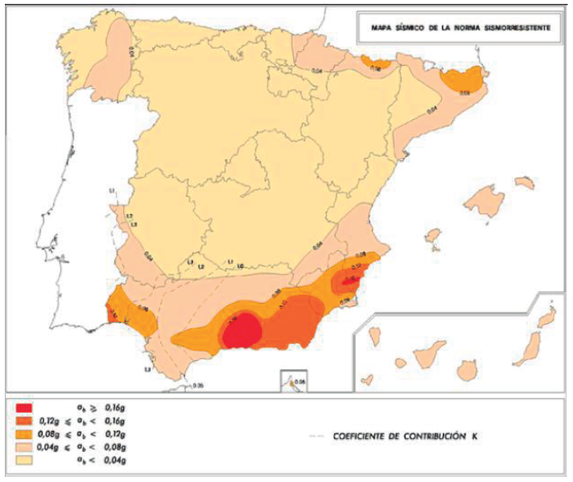
Construcciones de importancia normal: ρ=1.0
Construcciones de importancia especial: ρ=1.3

La Norma NCSE-02 señala las diferentes excepciones en su aplicación, que son en primer lugar las construcciones de moderada importancia, en segundo término, las edificaciones de importancia normal o especial, cuando la aceleración sísmica básica a_b, sea inferior a 0,04g.

Por último, en las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones, cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a 0,08g. Sin embargo, la Norma es de obligada aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo, a_c, es igual o mayor a 0,08g.

La presente Norma especifica que, si la aceleración sísmica básica es igual o mayor a 0,08g e inferior a 0,12g, las edificaciones de fábrica de ladrillo, de bloques de mortero, o similares, tendrán un máximo de cuatro alturas, y si dicha aceleración sísmica básica es igual o superior a 0,12g, poseerán un máximo de dos.

En las edificaciones de importancia normal o especial, prohíbe la utilización de estructuras de mampostería en seco, de adobe o de tapial. Además, si la aceleración sísmica básica es igual o mayor de 0,04g, se tendrá en cuenta los posibles efectos del sismo en terrenos potencialmente inestables.



Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

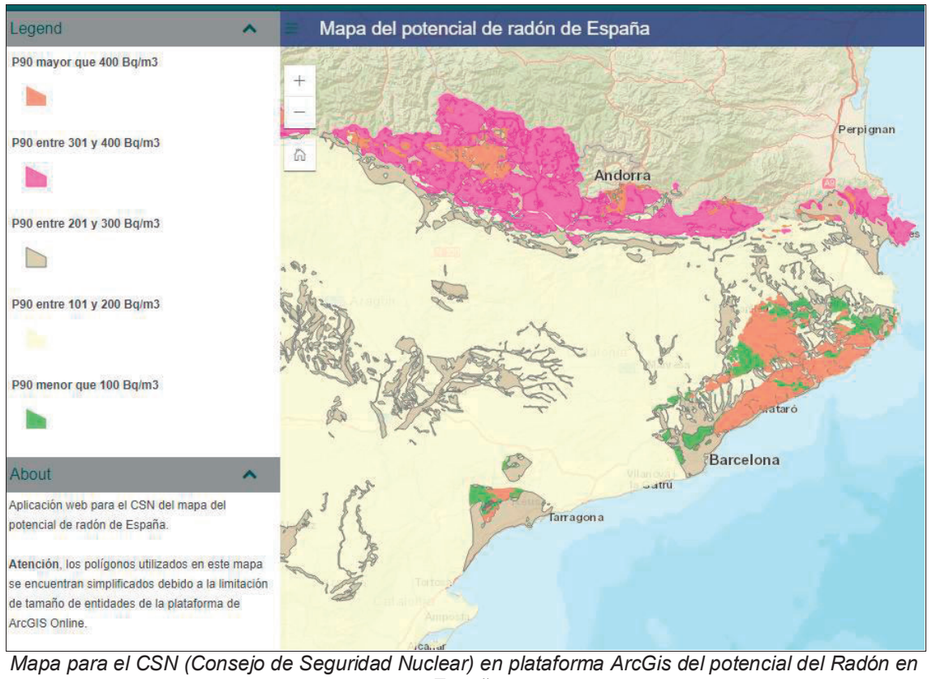
Informe N. º 6666-1

9. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

El Radón es un gas noble radioactivo, incoloro, inodoro e insípido, que proviene de la desintegración del Torio y Uranio en su cadena de desintegración hacia el Plomo y otros productos.

El Radón es, en condiciones normales, gaseoso y por lo tanto fácil de inhalar, acostumbrando a ser el máximo contribuyente a las dosis de radioactividad natural individual, aunque con afectaciones muy variables según las diferencias geológicas locales.

Hace tiempo que los estudios epidemiológicos han mostrado una clara relación entre respirar altas concentraciones de Radón y el cáncer de pulmón, provocado generalmente por la contaminación mediante este gas de los aires interiores de los edificios en todo el mundo.



Mapa para el CSN (Consejo de Seguridad Nuclear) en plataforma ArcGis del potencial del Radón en España

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Así que según la normativa existente se han dividido todos los municipios estatales en dos zonas de riesgo:

- M**unicipios de zona I:** municipios con una *P90 entre 201 y 300 Bq/m^3 según el Mapa del potencial de radón en España publicado por el CSN, concretamente hasta un 5% del tejido urbano se encuentra en áreas con potencial de radón superior a 300 Bq/m^3 y más de un 5% del tejido urbano se encuentra en áreas con potencial de radón en el rango 200–300 Bq/m3.

- M**unicipios de zona II:** aquellos en los que más de un 5% del tejido urbano se encuentra en áreas con potencial de radón superior a 300 Bq/m³.

*¿Qué es el potencial de radón de una zona? Es el percentil 90 (P90) de la distribución de niveles de radón de los edificios de esa zona.
Por ejemplo, '300 Bq/m^3' significa que:

- El 90% de los edificios tienen concentraciones inferiores a 300 Bq/m^3.
- El 10% supera este nivel.

Esta información se puede ampliar en el Anejo II (Sección HS 6 Protección frente a la exposición del Radón) del BOE-A-2019-18528.

El municipio de **TERRASSA** se encuentra clasificado en **zona I,** según el listado publicado de municipio afectados, por lo que serán necesarias medidas correspondientes a **municipios de zona I**.

Las medidas a tomar según la zonación de exposición al radón para **nuevas construcciones/obra nueva** son las siguientes:

- M**unicipios de zona I:**
  Las medidas a tomar serán: la medida A o la medida B.
  La medida A consiste en disponer una barrera de protección entre el terreno/ edificio, que limite el paso de los gases provenientes del terreno.
  La medida B consiste en disponer entre el terreno/edificio una cámara de aire destinada a mitigar la entrada del gas radón. En este caso, la cámara de aire deberá estar ventilada y separada de los espacios habitables mediante un cerramiento sin grietas, fisuras o discontinuidades entre los elementos y sistemas constructivos que pudieran permitir el paso del radón.

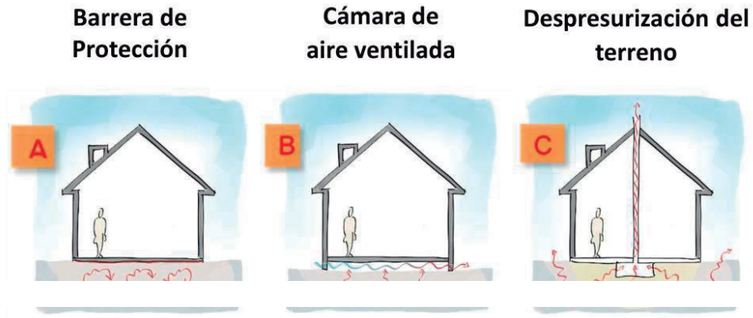
- M**unicipios de zona II:**
  Las medidas a tomar serán: la medida A más la medida B o medida C.
  La medida A consiste en disponer una barrera de protección entre el terreno/ edificio, que limite el paso de los gases provenientes del terreno.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 6666-1

La medida B consiste en disponer entre el terreno/edificio una cámara de aire destinada a mitigar la entrada del gas radón. En este caso, la cámara de aire deberá estar ventilada y separada de los espacios habitables mediante un cerramiento sin grietas, fisuras o discontinuidades entre los elementos y sistemas constructivos que pudieran permitir el paso del radón.
La medida C consiste en colocar un sistema de despresurización del terreno que permita extraer los gases contenidos en el terreno colindante al edificio.



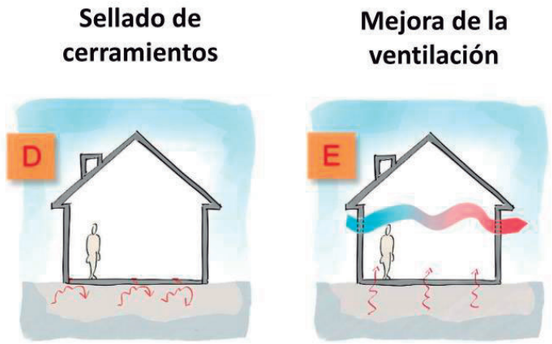
Para **edificaciones existentes** el primer paso para la elección de la solución de protección más adecuada para un edificio concreto es la realización de mediciones de la concentración de radón, para obtener un diagnóstico de la existencia de concentraciones elevadas de radón. Si el promedio anual de la concentración de radón es superior a 300 Bq/m^3, será conveniente emplear soluciones de protección, incluso cuando el municipio en el que se localice nuestro edificio no se encuentre en el listado de la sección HS6 Protección frente a la exposición al radón del CTE.

Si, en caso contrario, el promedio anual de la concentración de radón es inferior a 300 Bq/m^3, no se considerará imprescindible introducir soluciones de protección, incluso cuando el municipio en el que se localice nuestro edificio se encuentre en el listado citado anteriormente. Es conveniente realizar una medición después de haber implementado las soluciones de protección para comprobar la efectividad de estas.

Las medidas a tomar según la zonación de exposición al radón para edificaciones existentes (en los que se vaya a realizar una intervención de reforma que afecte a algún elemento constructivo que influya en la concentración de radón, así como a las ampliaciones y a las zonas del edificio afectadas por un cambio de uso) son exactamente las mismas que en edificaciones nuevas con dos medidas alternativas:

Medida D: sellado de los cerramientos en contacto con el terreno, sellado de fisuras, grietas, encuentros y juntas. Estas medidas serian para evitar la entrada del gas.
Medida E: mejora de la ventilación una vez ya ha entrado el gas.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info



Otras soluciones alternativas para evitar la entrada del gas radón en el edificio sería la creación de sobrepresión en los locales a proteger (creación de un gradiente de presiones contrario al de entrada del radón) o el empleo de puertas estancas.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 6666-1

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

FUNERARIA TERRASSA, S.A.U. encarga a EGC CONSULTING la realización de un estudio geotécnico en la Carretera de Montcada 789 de Terrassa, para el proyecto de construcción de una edificación aislada en la Funeraria de Terrassa.

A partir de los requerimientos del CTE, el estudio se basa para construcciones tipo C-1 y terrenos tipo T-2, en la realización de cuatro (4) ensayos de penetración dinámica continua, dos (2) sondeos y ensayos "in situ" de resistencia y para obtención de muestra, y los correspondientes ensayos de laboratorio. La situación de los mismos puede verse en la lámina 2.

A partir de los resultados obtenidos se pueden remarcar los siguientes apartados:

- En la campaña de reconocimiento (28/05/24 y 09 y 10/04/26) no se ha registrado la presencia de ningún nivel de agua hasta las profundidades investigadas. En el caso poco probable de encontrar agua durante los trabajos de excavación de la cimentación será necesario recoger muestra y realizar un análisis para analizar el grado de agresividad respecto el hormigón.

- En cuanto a la sismicidad, el término municipal de **Terrassa**, según la norma NCSE-02 (Parte General y Edificación) tiene una aceleración sísmica básica de $\mathbf{a_b = 0{,}04 \cdot g}$, por lo que, en función del periodo de vida y de las características de la estructura, se deja en manos del proyectista la aplicación de la citada norma para el diseño de las cimentaciones.

- El municipio de **Terrassa** se encuentra clasificado en **zona I** por su posibilidad de presentar **gas radón**, según el listado publicado en el BOE-A-2019-18528, por lo que se precisarán de medidas específicas contra este gas.

- El perfil del terreno atravesado consta fundamentalmente de tres (3) niveles geotécnicos:

  1. Nivel R: Relleno antrópico
  2. Nivel I: Cuaternario
  3. Nivel II: Sustrato mioceno

- Se han realizado ensayo de determinación de sulfatos solubles en suelos para los **niveles I y II**, con un resultado de **exento**, por lo que no presentará agresividad frente al hormigón y no será por lo tanto necesario el uso de hormigones sulforresistentes para estos niveles.

- Los niveles **I Cuaternario** y **II Sustrato mioceno presentan expansividad baja-media**, con presión de hinchamiento correlacionada de 0,50 kp/cm^2 a partir de los criterios de expansividad de Rodríguez Ortiz (1975). Debido a que se recomienda cimentación profunda, no se han de tomar precauciones especiales.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

– En cuanto a la ripabilidad o excavabilidad, los niveles R, I y II serán excavables con maquinaria convencional de potencia media.

A partir de los resultados de los ensayos realizados, y en base a las características del proyecto y del terreno, **se establecen los niveles geotécnicos I Cuaternario y II Sustrato mioceno como favorables para la cimentación de la construcción. Debido al espesor destacable del nivel R de Relleno antrópico, se considera como opción más favorable la cimentación profunda con pilotes en los niveles I y/o II.**

Los valores de resistencia para los dos niveles geotécnicos de apoyo se exponen en la tabla del apartado 5.1.

En el caso que el proyecto se modifique, tanto el número de plantas, los metros cuadrados de construcción o situación del emplazamiento, se deberá valorar si la campaña de campo ha sido suficiente y recalcular los valores de carga admisible.

Se recuerda que el espesor de las capas puede variar a lo largo del solar, así como sus propiedades geotécnicas. La geometría y naturaleza de las unidades definidas en el presente estudio se basan en la interpretación más razonable de los reconocimientos puntuales realizados en la parcela y de las observaciones y conocimiento de la zona.

En caso de realizar excavación, y/o abertura de zanjas de cimentación, y encontrar en algún punto un terreno diferente al descrito en el presente informe, se aconseja la visita por parte de un técnico competente (antes de realizar la cimentación) para el reconocimiento y si procede, la recomendación de la actuación más adecuada.

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació nº Acreditació:
L0600408 (CAT-L-122), NIF: B63298939

Informe N. º 6666-1

11. CLAUSULAS

– Este estudio geotécnico se considera DOCUMENTO CONFIDENCIAL por eso, EGC VALLÈS CONSULTING S.L, únicamente facilitará información parcial o total a la Propiedad o en los casos previstos por la ley. La propiedad podrá solicitar su difusión a terceras personas, físicas o jurídicas.

– Únicamente la Propiedad o los Técnicos responsables tienen autorización para la reproducción total o parcial de los datos contenidos en este INFORME.

– La información indicada en los gráficos y columnas únicamente hace referencia a la vertical del punto sondeado en el momento de la ejecución de los trabajos de perforación. Los perfiles litológicos son realizados mediante la interpolación entre puntos por lo que se tienen que tomar con las naturales reservas.

– La posición del nivel freático indicada en el estudio se corresponde al día de la ejecución de los trabajos de campo y en el punto de perforación indicado.

– El informe entregado debe entenderse con carácter de recomendación y por tanto no como proyecto constructivo, siendo por parte de la Dirección Técnica de la Obra la responsabilidad del proyecto.

– Las especificaciones y requisitos de calidad de este informe son los que ha contratado el cliente, con el visto bueno por parte de la Dirección Técnica de la Obra, no aceptando EGC VALLÈS CONSULTING S.L más responsabilidades ni obligaciones que las que se contemplan en el informe específicamente contratado.

– EGC VALLÈS CONSULTING, S.L., no se responsabiliza de los daños a servicios o instalaciones soterradas que no hubieran sido informadas con anterioridad a la realización de los trabajos mediante planos acotados o mediante su posicionamiento en superficie.

– Este documento tiene una responsabilidad técnica de 10 años siempre y cuando no se haya modificado la topografía de la zona de estudio.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Se adjuntan las siguientes láminas que completan el presente informe:

Lámina 1	**Ubicación de la obra**
Lámina 2	**Planta de situación**
Lámina 3	**Sondeos, ensayos de penetración y perfiles geotécnicos**
Lámina 4	**Fotografías**
Lámina 5	**Tablas de Interés**

Se adjuntan las actas de los ensayos debidamente selladas y firmadas.

EGC CONSULTING permanecerá a su disposición para cualquier consulta o aclaración que consideren oportuna.

Parets del Vallès, a 20 de abril de 2026

Mireia Benet Torrent
Geóloga
Col.5065

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Informe nº 6666-1

ACTAS LABORATORIO

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'Assaig per a al control de qualitat de l'edificació
nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122)
NIF: B63298939

Nº Informe: **6666-1**
Data emissió: **16/04/2026**

INFORME D´ASSAIG Nº L6666-1
DATA EDICIO: 17/04/2026

DADES CLIENT: *no disponibles*

NOM CLIENT: Funerària de Terrassa S.A.U

ADREÇA D'OBRA: Carretera de Montcada 789, Terrassa

Nº D'OBRA: 6666-1

Nº D'ALBARÀ: L6666-1

DATA PRESA MOSTRA: 09/04/2026
DATA RECEPCIÓ: 09/04/2026
DATA ASSAIG: 16/04/2026

**Tots els assajos es fan a les instalacions d'EGC*

LOCALITZACIÓ:	**S2 / SPT-1 (6,60 - 7,50m)**	**TIPOLOGIA:**	**ARCILLA CON ARENA Y GRAVA**
LOCALITZACIÓ:	**S2 / SPT-3 (12,00 - 12,45m)**	**TIPOLOGIA:**	**ARCILLA**
LOCALITZACIÓ:		**TIPOLOGIA:**	

ASSAIGS REALITZATS: ***Marcar amb un "✓" l'assaig que pertoqui realitzar***

- ☑ Qualitatiu de sulfats solubles (UNE 103 202:2019)
- ☑ Assaig de granulometria de sòls per tamisatge (UNE-ISO 17892-4:2019)
- ☐ Densitat d'un sòl. Mètode de la balança hidrostàtica (UNE 103301:1994)
- ☑ Determinació de la humitat d'un sol mitjancant assecatge en estufa (UNE-EN ISO 17892-1:2015)
- ☐ Determinació del limit líquid i plàstic d'un sòl (UNE-EN ISO 17892-12:2019)
- ☐ Assaig de trencament a compressió simple en provetes de sòl - UNE 103400/93

OBSERVACIONS:

MIREIA BENET TORRENT

Director Tècnic del Laboratori

36522767D MIREIA BENET (R: B63298939)
Firmado digitalmente por 36522767D MIREIA BENET (R: B63298939)
Fecha: 2026.04.20 16:49:43 +02'00'

Aquest informe consta de 4 pàgines numerades i segellades.
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.habitatge.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

El present informe conté els resultats obtinguts exclusivament dels assajos de laboratori efectuats sobre les mostres i obra especificades obtingudes "in situ". Els assajos realitzats s'han ajustat a les directrius marcades per les Normes UNE corresponents al nostre abast d'actuació, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i aplicació dels procediments apropiats. Els resultats es consideren de propietat del Client i, sense autorització prèvia, EGC VALLÈS CONSULTING S.L s'abstindrà a comunicar-los a Tercers. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment de EGC VALLÈS CONSULTING S.L.

Laboratori d'Assaig per a al control de qualitat de l'edificació
nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122)
NIF: B63298939

Nº Informe: 6666-1
Data emissió: 16/04/2026

CLIENT					OBRA
Nom client	**Funerària de Terrassa S.A.U**				
no disponibles					**Carretera de Montcada 789, Terrassa**
OBRA	**Nº ALBARÀ**	**DATA OBRA**	**RECEPCIÓ**	**DATA ASSAIG**	
6666-1	**L6666-1**	09/04/2026	09/04/2026	16/04/2026	

Localització de la mostra:	S2 / SPT-1 (6,60 - 7,50m)
Descripció del material:	ARCILLA CON ARENA Y GRAVA

QUALITATIU DE SULFATS SOLUBLES (UNE 103 202:2019)	
Contingut de sulfats solubles (mg SO4=/kg de sòl sec) *	**Absent**

Localització de la mostra:	S2 / SPT-3 (12,00 - 12,45m)
Descripció del material:	ARCILLA

QUALITATIU DE SULFATS SOLUBLES (UNE 103 202:2019)	
Contingut de sulfats solubles (mg SO4=/kg de sòl sec) *	**Absent**

Localització de la mostra:	
Descripció del material:	

QUALITATIU DE SULFATS SOLUBLES (UNE 103 202:2019)	
Contingut de sulfats solubles (mg SO4=/kg de sòl sec) *	

***** Contingut <2000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl no agressiu al formigó.
Contingut 2000-3000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl amb agressivitat débil al formigó.
Contingut 3000-12000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl amb agressivitat mitja al formigó.
Contingut >12000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl amb agressivitat forta al formigó.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

CLIENT					OBRA
Nom client	Funerària de Terrassa S.A.U				
no disponibles					Carretera de Montcada 789, Terrassa
OBRA	Nº ALBARÀ	DATA OBRA	RECEPCIÓ	DATA ASSAIG	
6666-1	L6666-1	09/04/2026	09/04/2026	16/04/2026	

Localització de la mostra:	S2 / SPT-1 (6,60 - 7,50m)
Descripció del material:	ARCILLA CON ARENA Y GRAVA

DETERMINACIÓ DE LA HUMITAT D'UN SÒL (UNE-EN ISO 17892-1:2015)

Mostra total humida (gr)	256,63
Mostra total seca (gr)	231,44

Contingut d'aigua (%)	10,9

Localització de la mostra:	S2 / SPT-3 (12,00 - 12,45m)
Descripció del material:	ARCILLA

DETERMINACIÓ DE LA HUMITAT D'UN SÒL (UNE-EN ISO 17892-1:2015)

Mostra total humida (gr)	297,66
Mostra total seca (gr)	260,60

Contingut d'aigua (%)	14,2

Laboratori d'Assaig per a al control de qualitat de l'edificació
nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122)
NIF: B63298939

Nº Informe: 6666-1
Data emissió: 16/04/2026

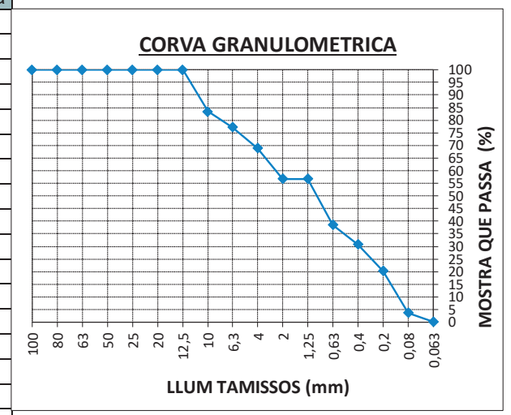
CLIENT					OBRA
Nom client	Funerària de Terrassa S.A.U				
no disponibles					Carretera de Montcada 789, Terrassa
OBRA	Nº ALBARÀ	DATA OBRA	RECEPCIÓ	DATA ASSAIG	
6666-1	L6666-1	09/04/2026	09/04/2026	16/04/2026	

Localització de la mostra:	S2 / SPT-1 (6,60 - 7,50m)
Descripció del material:	ARCILLA CON ARENA Y GRAVA

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA DE SÒLS PER TAMISSAT (UNE-EN ISO 17892-4:2019)
DETERMINACIÓ DE LA HUMITAT D'UN SÒL (UNE-EN ISO 17892-1:2015)

Mostra total humida (gr)	231,53
Mostra total seca (gr)	206,33
Mostra total desfeta i seca	68,05

Tamisos UNE	Massa de	Massa de	% que passa
100	0,00	68,05	100,00
80	0,00	68,05	100,00
63	0,00	68,05	100,00
50	0,00	68,05	100,00
25	0,00	68,05	100,00
20	0,00	68,05	100,00
12,5	0,00	68,05	100,00
10	11,27	56,78	83,44
6,3	4,20	52,58	77,27
4	5,69	46,89	68,91
2	8,23	38,66	56,81
1,25	0,00	38,66	56,81
0,63	12,43	26,23	38,55
0,4	5,26	20,97	30,82
0,2	7,17	13,80	20,28
0,08	11,26	2,54	3,73
0,063	2,44	0,10	0,15
Fons fi	0,10	0,00	0,00
TOTAL	68,05	Contingut	10,88



grava	grollera	63 – 20	0,00	14,2%
	mitja	20-6,3	15,47	
	fina	6,3-2,0	13,92	
sorra	grollera	2-0,63	12,43	18,7%
	mitja	0,63-0,2	12,43	
	fina	0,2-0,063	13,70	
fins	llim+arg	<0,063	138,38	67,1%

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

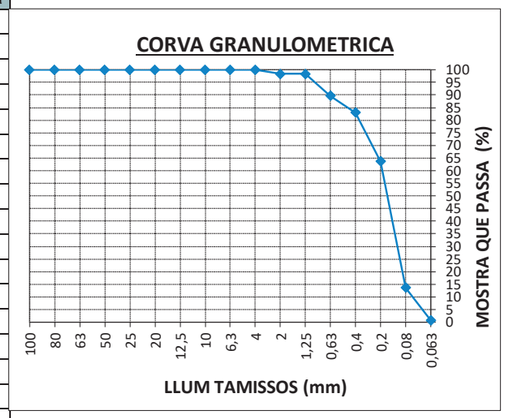
CLIENT					OBRA
Nom client	Funerària de Terrassa S.A.U				
no disponibles					Carretera de Montcada 789, Terrassa
OBRA	Nº ALBARÀ	DATA OBRA	RECEPCIÓ	DATA ASSAIG	
6666-1	**L6666-1**	09/04/2026	09/04/2026	16/04/2026	

Localització de la mostra:	S2 / SPT-3 (12,00 - 12,45m)
Descripció del material:	ARCILLA

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA DE SÒLS PER TAMISSAT (UNE-EN ISO 17892-4:2019)
DETERMINACIÓ DE LA HUMITAT D'UN SÒL (UNE-EN ISO 17892-1:2015)

Mostra total humida (gr)	256,45
Mostra total seca (gr)	219,98
Mostra total desfeta i seca	38,39

Tamisos UNE	Massa de	Massa de	% que passa
100	0,00	38,39	100,00
80	0,00	38,39	100,00
63	0,00	38,39	100,00
50	0,00	38,39	100,00
25	0,00	38,39	100,00
20	0,00	38,39	100,00
12,5	0,00	38,39	100,00
10	0,00	38,39	100,00
6,3	0,00	38,39	100,00
4	0,00	38,39	100,00
2	0,62	37,77	98,38
1,25	0,00	37,77	98,38
0,63	3,36	34,41	89,63
0,4	2,54	31,87	83,02
0,2	7,42	24,45	63,69
0,08	19,20	5,25	13,68
0,063	4,97	0,28	0,73
Fons fi	0,28	0,00	0,00
TOTAL	38,39	Contingut	14,22



grava	grollera	63 – 20	0,00	**0,3%**
	mitja	20-6,3	0,00	
	fina	6,3-2,0	0,62	
sorra	grollera	2-0,63	3,36	**17,0%**
	mitja	0,63-0,2	9,96	
	fina	0,2-0,063	24,17	
fins	llim+arg	<0,063	181,87	**82,7%**

Laboratori d'Assaig per a al control de qualitat de l'edificació
nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122)
NIF: B63298939

Nº Informe: 6666-1
Data emissió: 16/04/2026

CLIENT					OBRA
Nom client	Funerària de Terrassa S.A.U				
no disponibles					Carretera de Montcada 789, Terrassa
OBRA	Nº ALBARÀ	DATA OBRA	RECEPCIÓ	DATA ASSAIG	
6666-1	**L6666-1**	09/04/2026	09/04/2026	16/04/2026	

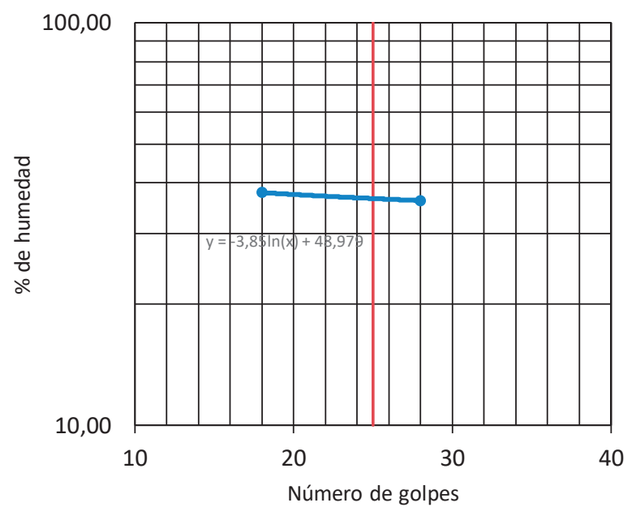
Localització de la mostra:	S2 / SPT-1 (6,60 - 7,50m)
Descripció del material:	ARCILLA CON ARENA Y GRAVA

RESULTATS DELS LIMITS D'ATTERBERG (UNE-EN ISO 17892-12:2019)

	LÍMIT LÍQUID		LÍMIT PLÀSTIC	
Nº de cops	18	28	-	-
Sòl + aigua (gr) s+a	5,90	6,93	5,16	4,40
Sòl (gr) s = (t+s)-t	4,28	5,09	4,28	3,68
Aigua (gr) a=(t+s+a)-(t+s)	1,62	1,84	0,88	0,72
% Humitat w = (a/s)x100	37,85	36,15	20,56	19,57

Límit líquid	**36,6**
Límit plàstic	**20,1**
Índex plàstic	**16,5**

Ecuación de línea de tendencia	Y=-3,85ln(x)+48,979
x=	36,5863281



Nº Informe: **6666-1**
Data emissió: **16/04/2026**

CLIENT					OBRA
Nom client	**Funerària de Terrassa S.A.U**				
no disponibles					
OBRA	**Nº ALBARÀ**	**DATA OBRA**	**RECEPCIÓ**	**DATA ASSAIG**	**Carretera de Montcada 789, Terrassa**
6666-1	**L6666-1**	09/04/2026	09/04/2026	16/04/2026	

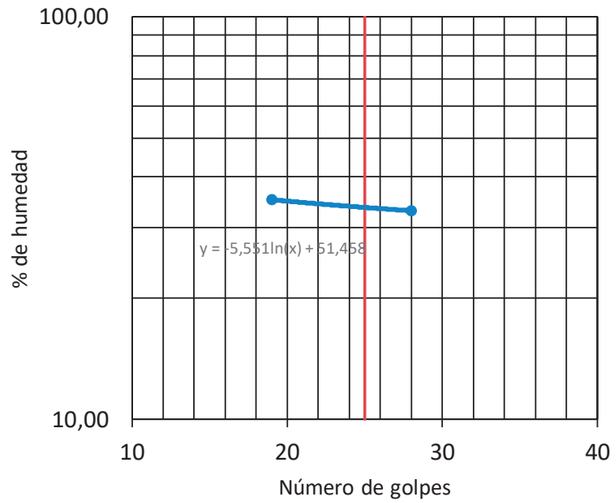
Localització de la mostra:	S2 / SPT-3 (12,00 - 12,45m)
Descripció del material:	ARCILLA

RESULTATS DELS LIMITS D'ATTERBERG (UNE-EN ISO 17892-12:2019)

	LÍMIT LÍQUID		LÍMIT PLÀSTIC	
Nº de cops	19	28	-	-
Sòl + aigua (gr) s+a	7,08	5,97	2,96	2,06
Sòl (gr) s = (t+s)-t	5,24	4,49	2,51	1,70
Aigua (gr) a=(t+s+a)-(t+s)	1,84	1,48	0,45	0,36
% Humitat w = (a/s)x100	35,11	32,96	17,93	21,18

Límit líquid	**33,6**
Límit plàstic	**19,6**
Índex plàstic	**14,0**

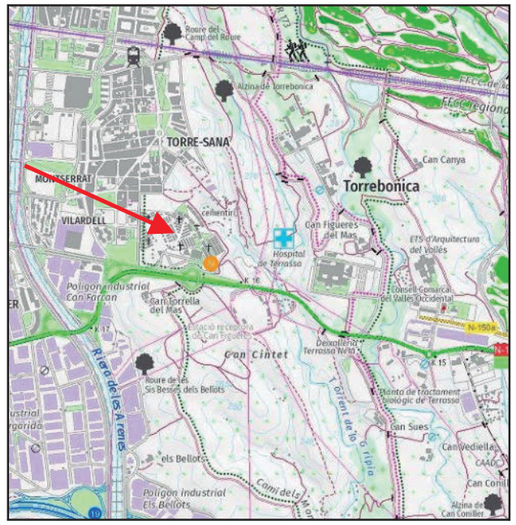
Ecuación de línea de tendencia	Y=-5,551ln(x)+51,458	
	x=	33,5900203



LÁMINAS

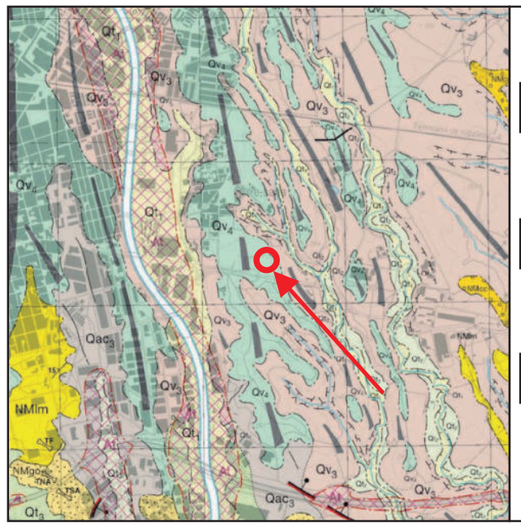
Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Ubicación de la Obra



Mapa topográfico 1:25000 (Fuente: ICGC)

Ortofotomapa 1:5000 con situación del área de estudio (Fuente: ICGC)



LEYENDA

Cuaternario

Qv_4 Cantos y gravas subredondeadas con matriz limosa o arenosa rojiza y con un grado de cimentación variable. Incluyen intercalaciones de niveles de lutitas rojas. Pleistoceno medio.

Qv_3 Cantos rodados y gravas heterométricas con matriz limosa o arenosa con un grado de cimentación variable. El techo es constituido por limos rojos con concreciones de carbonato cálcico. Pleistoc. Sup.

Qt_1 Gravas y cantos rodados con matriz arenosa en la base, hacia techo y de manera transicional pasan a arenas gruesas con gravas dispersas y finalmente a limos arenosos con alguna pasada lenticular de gravilla. Pleistoceno superior a Holoceno inferior.

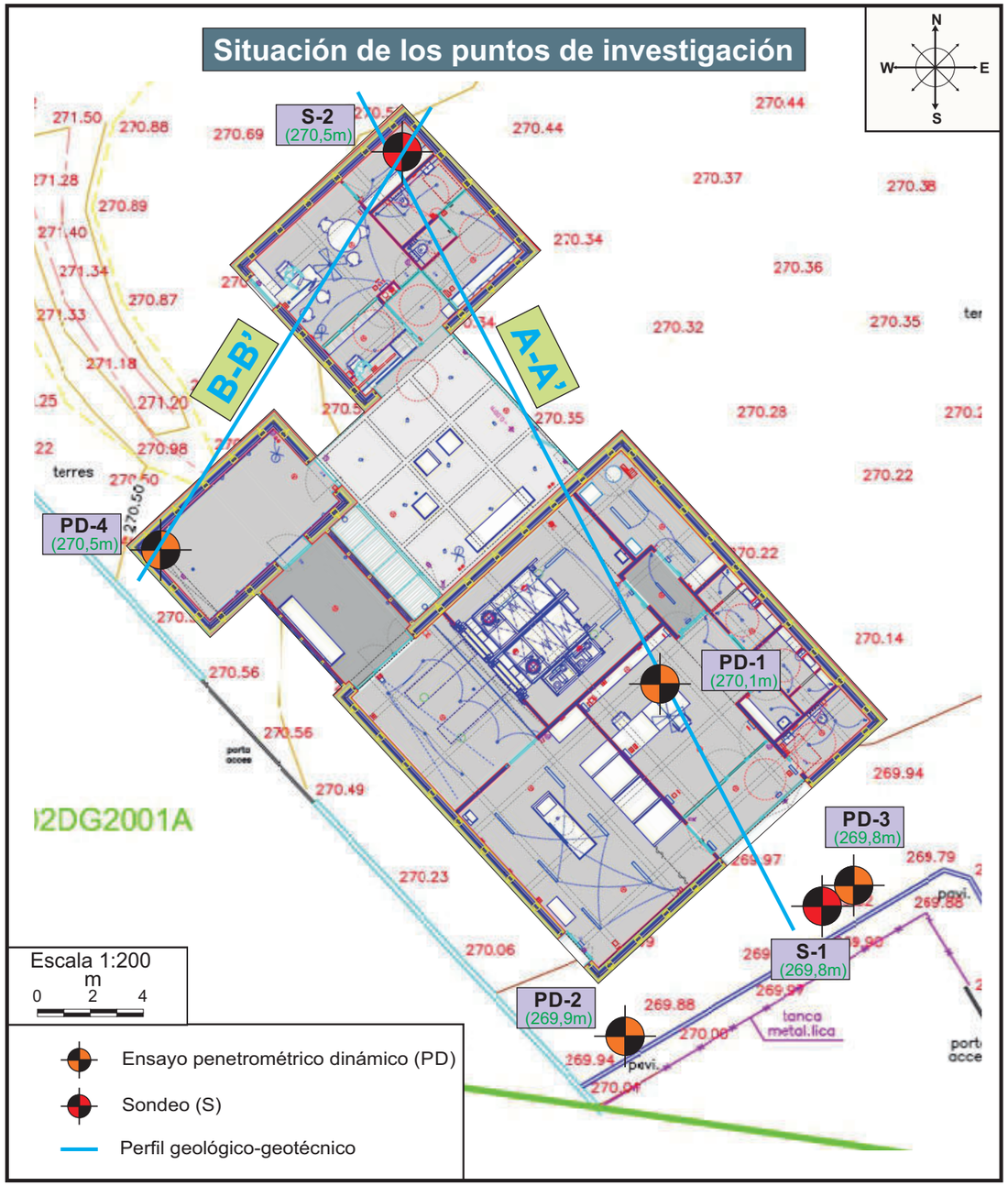
Mapa geológico 1:25000 (Fuente: ICGC)

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Informe nº 6666-1

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Situación de los puntos de investigación



ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Promotor: FUNERARIA DE TERRASSA, S.A.U.
Proyecto: Carretera de Montcada 789, Terrassa

Método: Testigo continuo
Diámetro: 86 mm
Nivel freático: No

S-1 | Referencia: 6666-1 | Fecha: 13/06/2024 | Cota: 269,8m

Nivel freático	Prof. (m)	Corte litológico	Descripción del terreno	Muestras	Prof. (m)	Golpeo/ NSPT
	1.00		**NIVEL R: RELLENO ANTRÓPICO** 0,00 m: Grava arenosa con contenido variable en limo y arcilla. Color marrón claro a rojizo. Compacidad floja.	SPT-1	0,60 - 1,20	8-6-6-6 N=12
	2.00			SPT-2	2,00 - 2,60	3-2-3-5 N=5
	3.00					
	4.00		**NIVEL I: CUATERNARIO** 3,60 m: Mezcla de arena y arcilla de color marrón oscuro con abundante gravas y cantos de pizarra y cuarzo subrrodados y planares.	SPT-3	3,60 - 4,20	8-8-11-15 N=19
	5.00					
	6.00			SPT-4	6,00- 6,60	11-12-26-29 N=38
	7.00					
	8.00					
	9.00		**NIVEL II: SUSTRATO MIOCENO** 8,60 m: Arcilla de color marrón pardo a rojizo. Consistencia muy firme a dura.			
	10.00		**Fin de sondeo a 10,0 m**			

Observaciones: MI: Muestra Inalterada; SPT: Standard Penetration Test; MA: Muestra alterada; MT: Muestra de testigo; Pr: Presiómetro Menard

Lámina 3A

Informe nº 6666-1

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Promotor: FUNERARIA DE TERRASSA, S.A.U.
Proyecto: Carretera de Montcada 789, Terrassa

Método: Testigo continuo
Diámetro: 86 mm
Nivel freático: No

S-2 | Referencia: 6666-1 | Fecha: 09/04/2026 | Cota: 270,5m

Nivel freático	Prof. (m)	Corte litológico	Descripción del terreno	Muestras	Prof. (m)	Golpeo/ NSPT
	1.00		**NIVEL R: RELLENO ANTRÓPICO** 0,00 m: Arena con grava irregular y algo de finos. Marrón grisáceo a anaranjado. 1,00 m: Arcilla con abundante grava y nódulos. Color marrón rojizo. Consistencia blanda.			
	2.00					
	3.00					
	4.00					
	5.00		5,00 m: Arcilla limosa con grava. Color marrón anaranjado.			
	6.00		**NIVEL I: CUATERNARIO** 6,10 m: Mezcla de arcilla y arena de color marrón rojizo a anaranjado con abundantes gravas y nódulos. Consistencia muy firme y compacidad densa. Signos evidentes de carbonatación.	SPT-1	6,60 - 7,05	14-17-19 N=36
	7.00					
	8.00					
	9.00		**NIVEL II: SUSTRATO MIOCENO** 9,10 m: Arcilla de color marrón pardo a rojizo. Consistencia muy firme a dura.	SPT-2	9,00 - 9,45	21-36-38 N=74
	10.00					

Observaciones: MI: Muestra Inalterada; SPT: Standard Penetration Test; MA: Muestra alterada; MT: Muestra de testigo; Pr: Presiómetro Menard

Lámina 3B

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Promotor: FUNERARIA DE TERRASSA, S.A.U.
Proyecto: Carretera de Montcada 789, Terrassa

Método: Testigo continuo
Diámetro: 86 mm
Nivel freático: No

S-2 | Referencia: 6666-1 | Fecha: 09/04/2026 | Cota: 270,5m

Nivel freático	Prof. (m)	Corte litológico	Descripción del terreno	Muestras	Prof. (m)	Golpeo/ N_{SPT}
	11.00		**NIVEL II: SUSTRATO MIOCENO** 8,60 m: Arcilla de color marrón pardo a rojizo. Consistencia muy firme a dura.			
	12.00			SPT-3	12,00-12,45	7-12-16 N=28
	13.00		**Fin de sondeo a 12,5 m**			
	14.00					
	15.00					
	16.00					
	17.00					
	18.00					
	19.00					
	20.00					

Observaciones: MI: Muestra Inalterada; SPT: Standard Penetration Test; MA: Muestra alterada;
MT: Muestra de testigo; Pr: Presiómetro Menard

Lámina 3C

Informe nº 6666-1

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

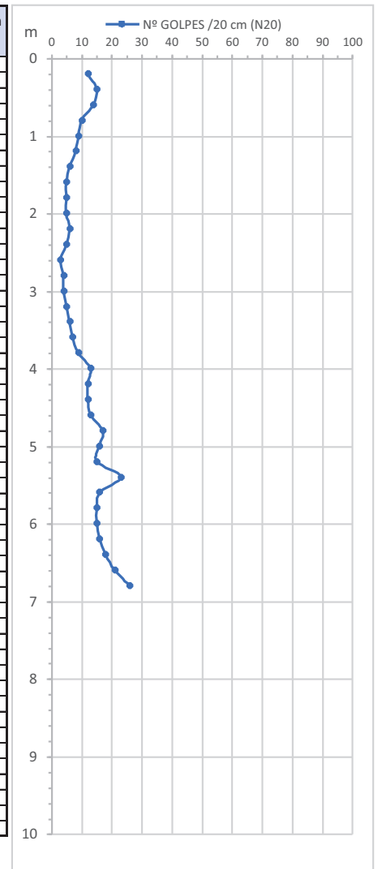
PROYECTO:	Estudio geotécnico para nuevo edificio en Funeraria de Terrassa				**ENSAYO:**	**PD-1**
SITUACIÓN:	Carretera de Montcada 789, Terrassa				**MAQUINA:**	Amareper
COORD. UTM:			**COTA (m):**	270,1	**FECHA:**	28/05/2024
EXPEDIENTE	6666-1		**PROF. (m):**	6,8	**SUPERVISOR:**	
PROMOTOR:	FUNERARIA TERRASSA, S.A.U.				EMPRESA EXTERNA	

CARACTERÍSTICAS ENSAYO DE PENETRACIÓN

Tipo de ensayo:	**DPSH**	Peso maza (kg):	63,5	Peso varilla :	6,3	kg/m.l.
Norma UNE:	103801:1994	Altura caída (cm):	76	Diám.varilla:	32	mm
Tipo de puntaza:	Perdida	Áng. ataque (º):	90	Área punta:	20	cm^2

PROFUNDIDAD (m)	Nº GOLPES /20 cm (N_{20})	PROFUNDIDAD (m)	Nº GOLPES /20 cm (N_{20})
0,20	12	10,20	
0,40	15	10,40	
0,60	14	10,60	
0,80	10	10,80	
1,00	9	11,00	
1,20	8	11,20	
1,40	6	11,40	
1,60	5	11,60	
1,80	5	11,80	
2,00	5	12,00	
2,20	6	12,20	
2,40	5	12,40	
2,60	3	12,60	
2,80	4	12,80	
3,00	4	13,00	
3,20	5	13,20	
3,40	6	13,40	
3,60	7	13,60	
3,80	9	13,80	
4,00	13	14,00	
4,20	12	14,20	
4,40	12	14,40	
4,60	13	14,60	
4,80	17	14,80	
5,00	16	15,00	
5,20	15	15,20	
5,40	23	15,40	
5,60	16	15,60	
5,80	15	15,80	
6,00	15	16,00	
6,20	16	16,20	
6,40	18	16,40	
6,60	21	16,60	
6,80	26	16,80	
7,00		17,00	
7,20		17,20	
7,40		17,40	
7,60		17,60	
7,80		17,80	
8,00		18,00	
8,20		18,20	
8,40		18,40	
8,60		18,60	
8,80		18,80	
9,00		19,00	
9,20		19,20	
9,40		19,40	
9,60		19,60	
9,80		19,80	
10,00		20,00	

GRÁFICA PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH



Observaciones: En cada metro de avance se ha realizado medida del par de torsión con valores < 200Nm.

Nivel freático (m): No detectado

Acta DPSH V.1

Lámina 3D

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

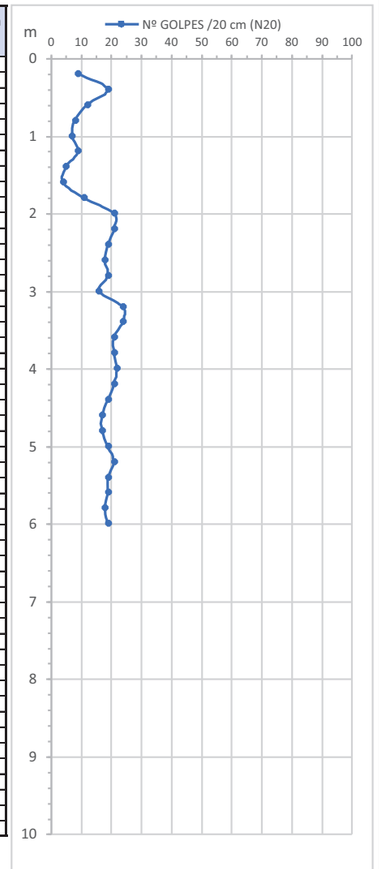
PROYECTO:	Estudio geotécnico para nuevo edificio en Funeraria de Terrassa				**ENSAYO:**	**PD-2**
SITUACIÓN:	Carretera de Montcada 789, Terrassa				**MAQUINA:**	Amareper
COORD. UTM:			**COTA (m):**	269,9	**FECHA:**	28/05/2024
EXPEDIENTE	6666-1		**PROF. (m):**	6,0	**SUPERVISOR:**	
PROMOTOR:	FUNERARIA TERRASSA, S.A.U.				EMPRESA EXTERNA	

CARACTERÍSTICAS ENSAYO DE PENETRACIÓN

Tipo de ensayo:	**DPSH**	Peso maza (kg):	63,5	Peso varilla :	6,3	kg/m.l.
Norma UNE:	103801:1994	Altura caída (cm):	76	Diám.varilla:	32	mm
Tipo de puntaza:	Perdida	Áng. ataque (º):	90	Área punta:	20	cm^2

PROFUNDIDAD (m)	Nº GOLPES /20 cm (N_{20})	PROFUNDIDAD (m)	Nº GOLPES /20 cm (N_{20})
0,20	9	10,20	
0,40	19	10,40	
0,60	12	10,60	
0,80	8	10,80	
1,00	7	11,00	
1,20	9	11,20	
1,40	5	11,40	
1,60	4	11,60	
1,80	11	11,80	
2,00	21	12,00	
2,20	21	12,20	
2,40	19	12,40	
2,60	18	12,60	
2,80	19	12,80	
3,00	16	13,00	
3,20	24	13,20	
3,40	24	13,40	
3,60	21	13,60	
3,80	21	13,80	
4,00	22	14,00	
4,20	21	14,20	
4,40	19	14,40	
4,60	17	14,60	
4,80	17	14,80	
5,00	19	15,00	
5,20	21	15,20	
5,40	19	15,40	
5,60	19	15,60	
5,80	18	15,80	
6,00	19	16,00	
6,20		16,20	
6,40		16,40	
6,60		16,60	
6,80		16,80	
7,00		17,00	
7,20		17,20	
7,40		17,40	
7,60		17,60	
7,80		17,80	
8,00		18,00	
8,20		18,20	
8,40		18,40	
8,60		18,60	
8,80		18,80	
9,00		19,00	
9,20		19,20	
9,40		19,40	
9,60		19,60	
9,80		19,80	
10,00		20,00	

GRÁFICA PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH



Observaciones: En cada metro de avance se ha realizado medida del par de torsión con valores < 200Nm.

Nivel freático (m): No detectado

Acta DPSH V.1

Lámina 3E

Informe nº 6666-1

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

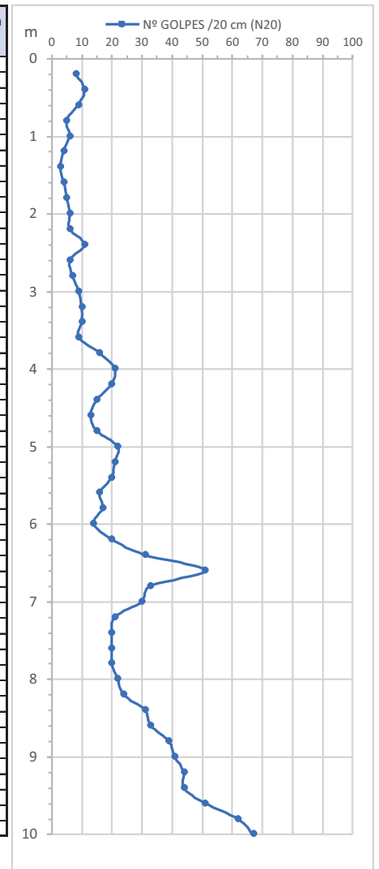
PROYECTO:	Estudio geotécnico para nuevo edificio en Funeraria de Terrassa				**ENSAYO:**	**PD-3**
SITUACIÓN:	Carretera de Montcada 789, Terrassa				**MAQUINA:**	Amareper
COORD. UTM:			**COTA (m):**	269,8	**FECHA:**	28/05/2024
EXPEDIENTE	6666-1		**PROF. (m):**	10,0	**SUPERVISOR:**	
PROMOTOR:	FUNERARIA TERRASSA, S.A.U.				EMPRESA EXTERNA	

CARACTERÍSTICAS ENSAYO DE PENETRACIÓN

Tipo de ensayo:	**DPSH**	Peso maza (kg):	63,5	Peso varilla :	6,3	kg/m.l.
Norma UNE:	103801:1994	Altura caída (cm):	76	Diám.varilla:	32	mm
Tipo de puntaza:	Perdida	Áng. ataque (º):	90	Área punta:	20	cm^2

PROFUNDIDAD (m)	Nº GOLPES /20 cm (N_{20})	PROFUNDIDAD (m)	Nº GOLPES /20 cm (N_{20})
0,20	8	10,20	
0,40	11	10,40	
0,60	9	10,60	
0,80	5	10,80	
1,00	6	11,00	
1,20	4	11,20	
1,40	3	11,40	
1,60	4	11,60	
1,80	5	11,80	
2,00	6	12,00	
2,20	6	12,20	
2,40	11	12,40	
2,60	6	12,60	
2,80	7	12,80	
3,00	9	13,00	
3,20	10	13,20	
3,40	10	13,40	
3,60	9	13,60	
3,80	16	13,80	
4,00	21	14,00	
4,20	20	14,20	
4,40	15	14,40	
4,60	13	14,60	
4,80	15	14,80	
5,00	22	15,00	
5,20	21	15,20	
5,40	20	15,40	
5,60	16	15,60	
5,80	17	15,80	
6,00	14	16,00	
6,20	20	16,20	
6,40	31	16,40	
6,60	51	16,60	
6,80	33	16,80	
7,00	30	17,00	
7,20	21	17,20	
7,40	20	17,40	
7,60	20	17,60	
7,80	20	17,80	
8,00	22	18,00	
8,20	24	18,20	
8,40	31	18,40	
8,60	33	18,60	
8,80	39	18,80	
9,00	41	19,00	
9,20	44	19,20	
9,40	44	19,40	
9,60	51	19,60	
9,80	62	19,80	
10,00	67	20,00	

GRÁFICA PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH



Observaciones: En cada metro de avance se ha realizado medida del par de torsión con valores < 200Nm.

Nivel freático (m): No detectado

Acta DPSH V.1

Lámina 3F

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

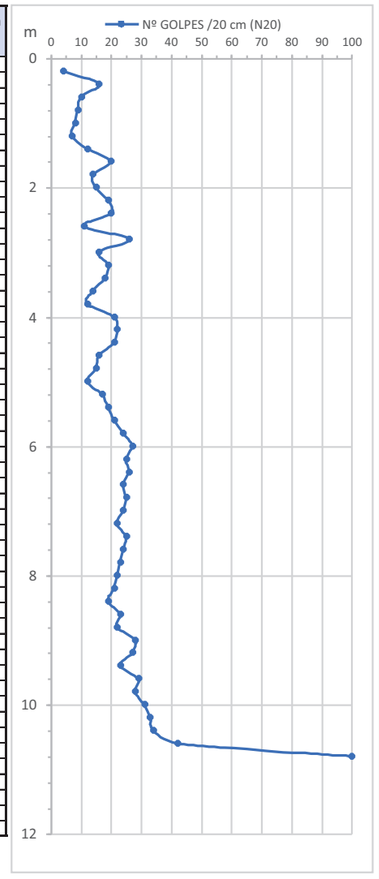
PROYECTO:	Estudio geotécnico para nuevo edificio en Funeraria de Terrassa			**ENSAYO:**	**PD-4**
SITUACIÓN:	Carretera de Montcada 789, Terrassa			**MAQUINA:**	Rolatec RL-36
COORD. UTM:		**COTA (m):**	270,5	**FECHA:**	10/04/2026
EXPEDIENTE	6666-1	**PROF. (m):**	10,8	**SUPERVISOR:**	
PROMOTOR:	FUNERARIA TERRASSA, S.A.U.			M.V.G.	

CARACTERÍSTICAS ENSAYO DE PENETRACIÓN

Tipo de ensayo:	**DPSH**	Peso maza (kg):	63,5	Peso varilla :	6,3	kg/m.l.
Norma UNE:	103801:1994	Altura caída (cm):	76	Diám.varilla:	32	mm
Tipo de puntaza:	Perdida	Áng. ataque (º):	90	Área punta:	20	cm^2

PROFUNDIDAD (m)	Nº GOLPES /20 cm (N_{20})	PROFUNDIDAD (m)	Nº GOLPES /20 cm (N_{20})
0,20	4	**10,20**	33
0,40	16	**10,40**	34
0,60	10	**10,60**	42
0,80	9	**10,80**	100
1,00	8	**11,00**	
1,20	7	**11,20**	
1,40	12	**11,40**	
1,60	20	**11,60**	
1,80	14	**11,80**	
2,00	15	**12,00**	
2,20	19	**12,20**	
2,40	20	**12,40**	
2,60	11	**12,60**	
2,80	26	**12,80**	
3,00	16	**13,00**	
3,20	19	**13,20**	
3,40	18	**13,40**	
3,60	14	**13,60**	
3,80	12	**13,80**	
4,00	21	**14,00**	
4,20	22	**14,20**	
4,40	21	**14,40**	
4,60	16	**14,60**	
4,80	15	**14,80**	
5,00	12	**15,00**	
5,20	17	**15,20**	
5,40	19	**15,40**	
5,60	21	**15,60**	
5,80	24	**15,80**	
6,00	27	**16,00**	
6,20	25	**16,20**	
6,40	26	**16,40**	
6,60	24	**16,60**	
6,80	25	**16,80**	
7,00	24	**17,00**	
7,20	22	**17,20**	
7,40	25	**17,40**	
7,60	24	**17,60**	
7,80	23	**17,80**	
8,00	22	**18,00**	
8,20	21	**18,20**	
8,40	19	**18,40**	
8,60	23	**18,60**	
8,80	22	**18,80**	
9,00	28	**19,00**	
9,20	27	**19,20**	
9,40	23	**19,40**	
9,60	29	**19,60**	
9,80	28	**19,80**	
10,00	31	**20,00**	

GRÁFICA PENETRACIÓN DINÁMICA DPSH



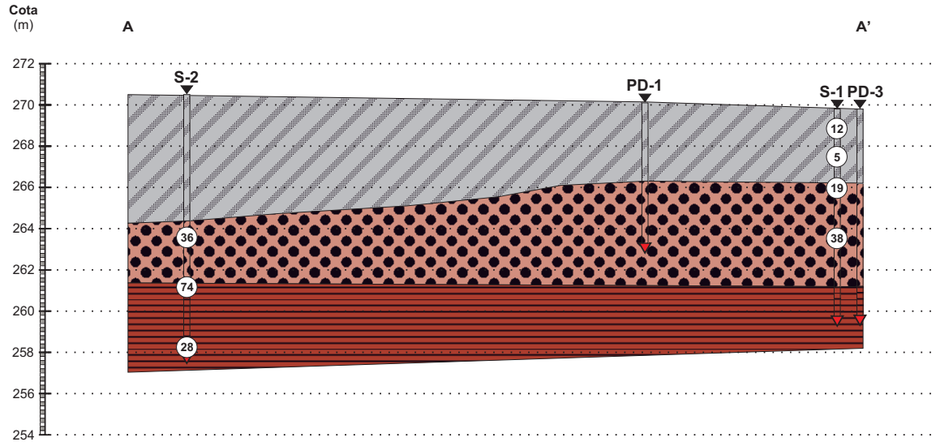
Observaciones: En cada metro de avance se ha realizado medida del par de torsión con valores < 200Nm.

Nivel freático (m): No detectado

Acta DPSH V.1

Lámina 3G

Perfil geotécnico A-A'



LEYENDA

- **NIVEL R: RELLENO ANTRÓPICO**
- **NIVEL I: CUATERNARIO**
- **NIVEL II: SUSTRATO MIOCENO**

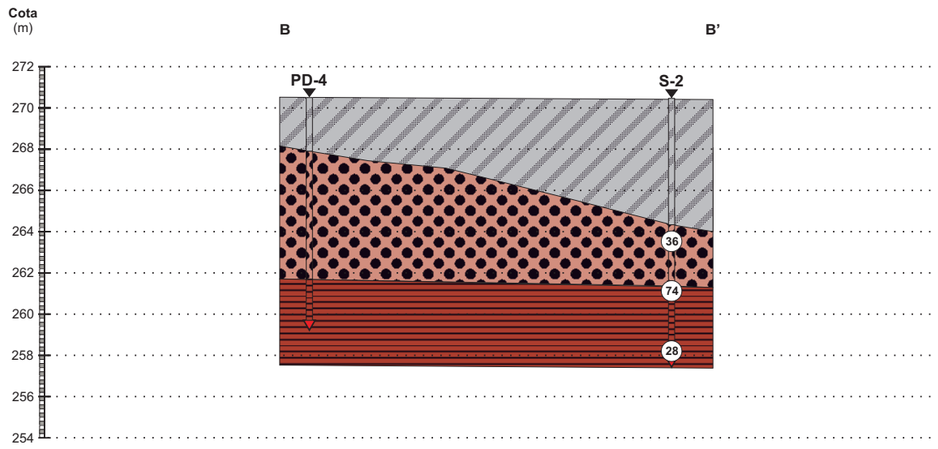
ORIENTACIÓN: NO - SE
ESCALA VERTICAL: 1:200
ESCALA HORIZONTAL: 1:200

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Lámina 3H

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Perfil geotécnico B-B’



LEYENDA

- NIVEL R: RELLENO ANTRÓPICO
- NIVEL I: CUATERNARIO
- NIVEL II: SUSTRATO MIOCENO

ORIENTACIÓN: NE - SO

ESCALA VERTICAL: 1:200

ESCALA HORIZONTAL: 1:200

ESTUDIS GEOTÈCNICS

Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Fotografía 1: Emplazamiento PD1

Fotografía 2: Emplazamiento PD2

Fotografía 3: Emplazamiento PD3 y S-1

Fotografía 4: Emplazamiento PD3 y S-1

Fotografía 5: S-1. SPT-1 (0,60-1,20 m)

Fotografía 6: S-1. Detalle de SPT-1

ESTUDIS GEOTÈCNICS

Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Fotografía 7: Emplazamiento ensayo S1.

Fotografía 8: S-1. Testigo continuo 0,0-3,0 m

Fotografía 9: S-1. Testigo continuo 3,0-6,0 m

Fotografía 10: S1. SPT-2 (2,00-2,60 m)

Fotografía 11: S1, SPT-3 (3,60-4,20 m)

Fotografía 12: S1, SPT-4 (6,00-6,60 m)

Lámina 4B

Informe nº 6666-1

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Fotografía 13: Emplazamiento sondeo S-2

Fotografía 14: S-2. SPT-1 (6,60-7,05 m)

Fotografía 15: S-2. SPT-2 (9,00-9,45 m)

Fotografía 16: S-2. SPT-3 (12,00-12,45 m)

Fotografía 17: S-2. Testigo continuo 0,0-3,0 m

Fotografía 18: S-2. Testigo continuo 3,0-6,0 m

Lámina 4C

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Fotografía 19: S-2. Testigo continuo 6,0-9,0 m

Fotografía 20: S-2. Testigo continuo 9,0-12,0 m

Fotografía 21: Emplazamiento ensayo PD-4

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Claves empleada en la descripción de suelos (CTE*)

(*Código Técnico de la Edificación)

CLASIFICACIÓN DE LAS PARTÍCULAS DE SUELO POR SU TAMAÑO

DIÁMETRO DE LAS PARTÍCULAS EN MILÍMETROS

0,002	0,006	0,02	0,063	0,2	0,6	2,0	6,0	20,0	60,0	
	FINO	MEDIO	GRUESO	FINA	MEDIA	GRUESA	FINA	MEDIA	GRUESA	
ARCILLA	LIMO			ARENA			GRAVA			CANTOS Y BOLOS
SUELOS DE GRANO FINO				SUELOS DE GRANO GRUESO						

SUELOS DE GRANO GRUESO (ARENA Y GRAVA)

COMPACIDAD EN FUNCIÓN DEL ENSAYO S.P.T.

COMPACIDAD	N_{30}
MUY FLOJA / MUY DÉBIL	<4
FLOJA / DÉBIL	4 a 10
MEDIA	11 a 30
DENSA	31 a 50
MUY DENSA	>50

SUELOS DE GRANO FINO (ARCILLA Y LIMO)

CONSISTENCIA EN FUNCIÓN DEL ENSAYO S.P.T. - COHESIÓN

CONSISTENCIA	N_{30}	RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE (kg / cm^2)	COHESIÓN (kg / cm^2)
MUY BLANDA	< 2	< 0,25	< 0,125
BLANDA	2 - 4	0,25 a 0,50	0,125 a 0,25
MEDIA	4 - 8	0,50 a 1,00	0,25 a 0,50
FIRME	8 - 15	1,00 a 2,00	0,50 a 1
MUY FIRME	15 - 30	2,00 a 4,00	1 a 2
DURA	> 30	> 4,00	> 2

FRACCIONES SECUNDARIAS

DESCRIPCIÓN	PROPORCIÓN (% EN PESO)
INDICIOS	1 a 10
ALGO	10 a 20
BASTANTE	20 a 35
SUFIJO -OSO	35 a 50 o 65

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Claves empleada en la descripción de suelos (CTE*)

(*Código Técnico de la Edificación)

Classificació dels terrenys segons NCSR-02		
Tipus de terreny	**Descripció**	**Coeficient C**
I	Roca compacta, sòls cementats o granulars molt densos. velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals > 750 m/s	1.0
II	Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs. velocitat de propagació de les ones elàstiques de cisalla de 400-750 m/s	1.3
III	Sòl granular de compacitat mitja o sòl cohesiu de consistència rígida a molt rígida. velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals entre 200 i 400 m/s	1.6
IV	Sòl granular solt o cohesiu tou. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transvesals < 200 m/s	2.0

Tabla 27.1.b Clasificación de la agresividad química

TIPO DE MEDIO AGRESIVO	PARÁMETROS	TIPO DE EXPOSICIÓN		
		XA1	XA2	XA3
		ATAQUE DÉBIL	ATAQUE MEDIO	ATAQUE FUERTE
AGUA	VALOR DEL pH, según UNE 83952	6,5 - 5,5	5,5 - 4,5	< 4,5
	CO_2 AGRESIVO (mg CO_2/ l), según UNE-EN 13577	15 - 40	40 - 100	> 100
	IÓN AMONIO (mg NH_4^+ / l), según UNE 83954	15 - 30	30 - 60	> 60
	IÓN MAGNESIO (mg Mg^{2+} / l), según UNE 83955	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
	IÓN SULFATO (mg SO_4^{2-} / l), según UNE 83956	200 - 600	600 - 3000	> 3000
	RESIDUO SECO (mg / l), según UNE 83957	75 - 150	50 - 75	< 50
SUELO	GRADO DE ACIDEZ BAUMANN-GULLY (ml/kg), según UNE-EN 16502	> 200	(*)	(*)
	IÓN SULFATO (mg SO_4^{2-} / kg de suelo seco), según UNE 83963	2000 - 3000	3000 - 12000	> 12000

(*) Estas condiciones no se dan en la práctica.

Tabla D.23. Valores orientativos de N_{SPT}, resistencia a compresión simple y módulo de elasticidad de suelos

Tipo de suelo	N_{SPT}	q_u (kN/m^2)	E (MN/m^2)
Suelos muy flojos o muy blandos	< 10	0 - 80	< 8
Suelos flojos o blandos	10 - 25	80 - 150	8 – 40
Suelos medios	25 - 50	150 - 300	40 – 100
Suelos compactos o duros	50 – Rechazo	300 - 500	100 – 500
Rocas blandas	Rechazo	500 – 5.000	500 – 8.000
Rocas duras	Rechazo	5.000 – 40.000	8.000 – 15.000
Rocas muy duras	Rechazo	> 40.000	>15.000

Lámina 5B

Informe nº 6666-1

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Claves empleada en la descripción de suelos (CTE*)

(*Código Técnico de la Edificación)

Tabla D.24. Valores orientativos del coeficiente de Poisson

Tipo de suelo	Coeficiente de Poisson
Arcillas blandas normalmente consolidadas	0,40
Arcillas medias	0,30
Arcillas duras preconsolidadas	0,15
Arenas y suelos granulares	0,30

Tabla D.28. Valores orientativos del coeficiente de Permeabilidad

Tipo de suelo	k_z (m/s)
Grava limpia	$> 10^{-2}$
Arena limpia y mezcla de grava y arena limpia	$10^{-2} – 10^{-5}$
Arena fina, limo, mezclas de arenas, limos y arcillas	$10^{-5} – 10^{-9}$
Arcilla	$< 10^{-9}$

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

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

Tabla D.20. Denominación matizada de suelos granulares[1)]

Porcentaje de finos < 35%

Denominación		% de arcilla y limo
Nombre principal	Grava o arena	-
Nombre secundario	Arenosa o con grava	-
Con indicios de	Limos o arcillas	1-10
Algo	Limosa o arcillosa	10-20
Bastante	Limosa o arcillosa	25-35

(1) Los términos arcilla y arcillosa de la tabla deben emplearse cuando se trata de finos plásticos y los términos limo y limosa, cuando los finos no son plásticos o poco plásticos según el criterio de Casagrande.

Tabla D.21. Denominación matizada de suelos finos

Porcentaje de finos > 35%

Denominación		% de arena y grava
Nombre principal	Arcilla o limo	< 35
Nombre secundario	Arenosa/so o con grava	35-65

Lámina 5C

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (USCS)

(En Lambe y Whitman, 1981)

GRUPOS PRINCIPALES			SÍMBOLO GRAFICO	SÍMBOLO DE LETRAS	DESCRIPCIÓN DEL SUELO
SUELOS DE GRANO GRUESO (MAS DE 50% DEL MATERIAL QUEDA RETENIDO EN EL TAMIZ Nº 200)	GRAVA Y SUELO CON GRAVA (MÁS DEL 50% DE LA FRACCIÓN GRUESA QUEDA RETENIDA EN EL TAMÍZ Nº 4)	GRAVAS LIMPIAS		GW	GRAVAS BIEN GRADUADAS, MEZCLA DE GRAVA Y ARENA, CON POCOS FINOS O SIN ELLOS
				GP	GRAVAS MAL GRADUADAS, MEZCLA DE GRAVA Y ARENA, CON POCOS FINOS O SIN ELLOS
		GRAVAS CON FINOS (FINOS EN CANTIDAD APRECIABLE)		GM	GRAVAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE GRAVA, ARENA Y LIMO
				GC	GRAVAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE GRAVA, ARENA Y ARCILLA
	ARENA Y SUELOS ARENOSOS (MÁS DEL 50% DE LA FRACCIÓN GRUESA PASA POR EL TAMÍZ Nº 4)	ARENAS LIMPIAS (CON POCOS FINOS O SIN FINOS)		SW	ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS CON GRAVA, CON POCOS FINOS O SIN ELLOS
				SP	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS CON GRAVA, CON POCOS FINOS O SIN ELLOS
		ARENAS CON FINOS (FINOS EN CANTIDAD APRECIABLE)		SM	ARENAS LIMOSAS, MEZCLA DE ARENA Y LIMO MAL GRADUADAS
				SC	ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE ARENAS O ARCILLAS
SUELOS DE GRANO FINO (MÁS DEL 50% DEL MATERIAL PASA POR EL TAMÍZ Nº 200)	LIMOS Y ARCILLAS (LÍMITE LÍQUIDO MENOR DE 50)			ML	LIMOS INORGÁNICOS Y ARENAS MUY FINAS, POLVO DE ROCA, ARENAS FINAS LIMOSAS O ARCILLAS CON LIGERA PLASTICIDAD
				CL	ARCILLAS INORGÁNICAS DE PLASTICIDAD BAJA A MEDIA, ARCILLAS CON GRAVA, ARCILLAS ARENOSAS, ARCILLAS LIMOSAS, ARCILLAS MAGRAS
				OL	LLIMS ORGÀNICS I ARGILES LLIMOSES ORGÀNIQUES POC PLÀSTIQUES
	LIMOS Y ARCILLAS (LÍMITE LÍQUIDO MAYOR DE 50)			MH	LIMOS INORGÁNICOS, SUELOS LIMOSOS O ARENOSOS FINOS MICÁCEOS O CON DIATOMEAS, LIMOS ELÁSTICOS
				CH	ARCILLAS INORGÁNICAS DE PLASTICIDAD ELEVADA, ARCILLAS GRASAS
				OH	ARCILLAS ORGÁNICAS DE PLASTICIDAD MEDIA A ALTA
SUELOS ALTAMENTE ORGÁNICOS				Pt	TURBA Y OTROS SUELOS ALTAMENTE ORGÁNICOS

Lámina 5D

Informe nº 6666-1

Laboratori d'assaig per al control de la qualitat de l'edificació
Nº Acreditació: L0600408 (CAT-L-122) NIF: B63298939

Escala de meteorización de la roca (ISRM*)

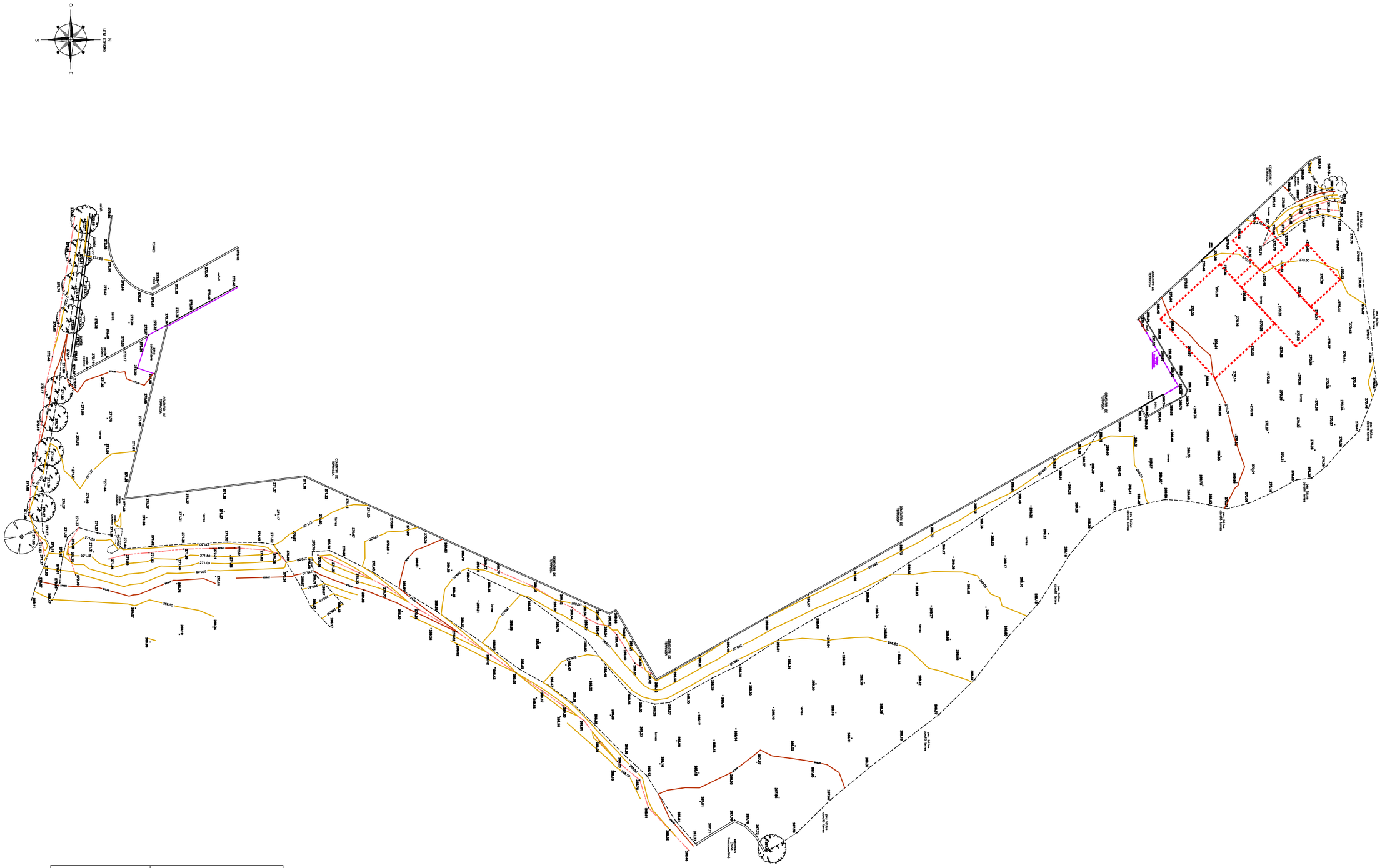
(*International Society for Rock Mechanics)

GRADO	DENOMINACIÓN	CRITERIO DE RECONOCIMIENTO
I	SANA	Roca no meteorizada. Conserva el color lustroso en toda la masa
II	SANA CON JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDO	Las caras de las juntas están manchadas de óxidos pero el bloque unitario entre juntas mantiene el color lustroso de la roca sana.
III	MODERADAMENTE METEORIZADA	Claramente meteorizada a través de la petrofábrica, reconociéndose el cambio de color respecto de la roca sana. El cambio de color puede ser desde simples manchas a variación de color de toda la masa, generalmente a colores típicos de óxidos de hierro. La resistencia de la roca puede variar desde muy análoga a la roca de grado II a bastante más baja, pero tal que trozos de 25 cm^2 de sección no puedan romperse a mano.
IV	MUY METEORIZADA	Roca intensamente meteorizada que puede desmenuzarse a mano y romperse.
V	COMPLETAMENTE METEORIZADA	Material con aspecto de suelo completamente descompuesto por meteorización "in situ" pero en el cual se puede reconocer la estructura de la roca original.
VI	SUELO RESIDUAL	La roca está toralmente descompuesta en un suelo y no puede reconocerse ni la textura ni la estructura original. El material permanece "in situ" y existe un cambio de volumen

Lámina 5E

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

PC.2 ESTUDI TOPOGRAFIC



METODE AIXECAMENT	COORDENADES
TOPOGRAFIA CLÀSSICA I GPS	SISTEMA ETRS89 / H.31 / PROJECCIÓ UTM

XARXA TOPOGRÀFICA
Sistema de posicionament GPS GNSS amb correcions RTK
de la xarxa de l' INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA

TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLANOL	EMPLAÇAMENT	PROMOTOR	AUTOR DE L'AIXECAMENT	ESCALA	N. DEL PLÀNOL	DATA
ESTUDI TOPOGRAFIC	PLANTA TOPOGRAFICA	CEMENTIRI DE TERRASSA T.M de TERRASSA		TOPOGRAFIA PROJECTES AVANT SE tel: 600420230 topografia17@gmail.com	ORIGINAL 1/250 REDUIT GRAFICA 0 2,5 5,0 7,5 10,0	FULL DE	JULIOL 2024

PÒ U REFINICIÓ URBANÍSTICA I

PC.3 GESTIÓ DE RESIDUS

CREMATORI D'ANIMALS
COMPLEX FUNERARI MUNCIPAL
CTRA. DE MONTCADA, 789
08227 TERRASSA

ARQBAG

GEMMA RIUS I MACIAS
Arquitecta tècnica

GRANOLLERS, MARÇ DE 2026

ÍNDEX

01. Objecte
02. Normativa
03. Minimització i Prevenció de residus
04. Estimació de residus
    04.01. Identificació
    04.02. Estimació
05. Definició dels Escenaris de Gestió
    05.01. Definició Escenaris Interns
    05.02. Definició Escenaris Externs
06. Pressupost

Apèndix 1: Documentació Gràfica
Apèndix 2: Plec de Prescripcions Tècniques Particulars
Apèndix 3: Documents de pressupost

01. OBJECTE

D'acord amb el que s'estableix en el Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer, pel qual es regula l producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, el Decret 21/2006, de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, i el Decret 89/2010 pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, es redacta el present Estudi de Gestió de Residus, en fase de Projecte d'Execució.

Aquest Estudi de Gestió de Residus es refereix al projecte de nova construcció d'un tanatori d'animals al Complex Funerari de Terrassa (Vallès Occidental).

02. NORMATIVA

Normativa europea

- Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades directives.
- Directiva 1999/31/CE del Consell, de 26 d'abril de 1999, relativa a l'abocament de residus.
- Reglament (CE) núm. 1013/2006 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de juny de 2006, relatiu als trasllats de residus.
- Directiva 94/62/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de desembre de 1994, relativa als envasos i residus d'envasos.
- Directiva 2004/35/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 21 d'abril de 2004, sobre responsabilitat mediambiental en relació amb la prevenció i reparació de danys mediambientals.

Normativa estatal

- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

Normativa autonòmica (Catalunya)

- Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) i es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, codificació i vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de productors i gestors de residus de Catalunya.
- Ordre ACC/9/2023, de 10 de febrer, relativa a la utilització d'àrids reciclats procedents de residus de la construcció.

Normativa municipal (Barcelona)

- Ordenances sobre neteja pública i del medi ambient de Terrassa.
- Resta de normativa municipal vigent en matèria de gestió de residus derivada de la tramitació de llicències d'obres.

Altres disposicions d'aplicació

- Legislació sectorial específica aplicable als diferents fluxos de residus generats durant l'obra (RAEE, envasos, piles i acumuladors, olis usats, etc.), d'acord amb la normativa vigent en cada cas.

03. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Per a donar compliment al Punt.2 Art.4 del RD 105/2008, es defineixen les mesures que s'han previst a alhora de redactar el projecte, per tal de reduir la generació de residus en l'obra.

ACCIÓ DE MINITZACIO	SÍ	NO
S'ha programat el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per a utilitzar-los al mateix emplaçament.		
Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.		
S'ha optimitzat les seccions resistents, per a tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.		
S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.		
Es preservaran els productes que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs d'obra.		
S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per a evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.		
S'ha pensat en la modulació del projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per a minimitzar els retalls.		
S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntablilitat. (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		
Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció.		
Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.		
S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.		
Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.		
Es fomentarà la utilització d'àrids reciclats procedents de residus de la construcció, sempre que sigui tècnicament viable, d'acord amb l'Ordre ACC/9/2023		
Es prioritzarà l'ús de materials amb contingut reciclat i sistemes que permetin la seva reutilització o reciclabilitat al final de la seva vida útil		

04. ESTIMACIÓ DE RESIDUS

04.01. Identificació

La identificació de les diferents tipologies de Residus, codificades segons l'Ordre MAM/304/2008, es correspon a la taula que es detalla a continuació.

RESIDUS D'OBRA NOVA			
Codi CER	**Tipologia**	**Volum**	**Pes**
Fase de fonamentació i estructures	**Inert, No especial, Especial**	**m³residu / m² construït**	**T residu / m² construït**
170101 (formigó)	Inert	0,003810	0,005333
170103 (teules i materials ceràmics)	Inert	0,000423	0,000381
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,001264	0,000455
170201 (fusta)	No Especial	0,009480	0,002370
170203 (plàstic)	No Especial	0,001896	0,000290
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,000793	0,000056
150110* (envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	0,000022
Fase de tancaments			
170107 (barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les barreges especificades en el codi 170106* que contenen substàncies perilloses)	Inert	0,010910	0,015274
170604 (materials d'aïllament diferents dels especificats en el codi 170601* que contenen amiant i en el codi 170603* que contenen substàncies perilloses)	No Especial	0,032730	0,029457
170407 (metalls barrejats)	No Especial	0,000535	0,000193
170201 (fusta)	No Especial	0,001605	0,000401
170203 (plàstic)	No Especial	0,002140	0,000327
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en el codi 170903* que contenen substàncies perilloses)	No Especial	0,000413	0,000167
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,003761	0,000263
150110* (envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,000437	0,000022
Fase d'acabats			
170101 (formigó)	Inert	0,011327	0,015857
170103 (teules i material ceràmic)	No Especial	0,007551	0,006796
170802 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801* que es troben contaminats amb substàncies perilloses)	No Especial	0,009720	0,003927
170201 (fusta)	No Especial	0,003402	0,000851
170203 (plàstic)	No Especial	0,006318	0,000966
170904 (residus barrejats de la construcció i de l'enderroc diferents dels especificats en el codi 170903* que contenen substàncies perilloses)	No Especial	0,000365	0,000147
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	0,007321	0,000512
150110* (envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles)	Especial	0,001312	0,000066
Total		**0,11795**	**0,084133**
TOTAL	**Inerts**	**0,02647**	**0,036845**
	No Especials	**0,089294**	**0,047178**
	Especials	**0,002186**	**0,00011**

RESIDUS D'EXCAVACIÓ				
Material	**Codi CER**	**Tipologia**	**Pes**	
		Inert, No especial, Especial	**Kg/m³ residu real**	**Kg/m³ residu aparent**
Terrenys naturals				
Grava i sorra compacta	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503* que contenen substàncies perilloses)	Inert	2000	1670
Grava i sorra solta			1700	1410
Argiles	010409 (residus de sorra i argiles)	Inert	2100	1750
Rebliments				
Terra vegetal	200202 (terra i pedres)	Inert	1700	1410
Terraplè	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503* que contenen substàncies perilloses)	Inert	1700	1410
Pedraplè			1800	1500
TOTAL		**Inerts**	**11000**	**9150**
		No Especials		
		Especials	**(Vegeu la taula model per inventariar els R. Especials)**	

04.02. Estimació

Per a donar resposta als Decrets 201/1994 i 161/2001, d'enderrocs i residus de la construcció, es detalla l'avaluació i caracterització dels residus de la construcció que es preveu es generaran duran l'execució de les obres de nova construcció d'un crematori d'animals al Complex Funerari de Terrassa (Vallès Occidental).

Per al càlcul estimat del volum de residus generat durant l'obra, es pren com a base, les fitxes del COAC, amb els ajustos pertinents tenint en compte que la major part de la construcció és amb obra seca.

L'estimació dels residus derivats del moviment de terres, seran els següents:

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS				
Residus d'excavació				
Tipus de terres d'excavació	**Volum** (1) m³	**Densitat residu real** (tones/m³)	**Pes residu** (tones)	**Volum aparent** m3
grava i sorra compacta	46,71	2	93,428	56,057
grava i sorra solta	0	1,7	0	0
argiles	0	2,1	0	0
terra vegetal	497,68	1,7	846,0594	597,218
terraplé	497,63	1,7	846	597,152
pedraplé	0	1,8	0	0
altres	0	0	0	0
Total residu excavació	**1042,02 m³**		**1785,453 t**	**1250,43 m³**

El volum de terres (excepte les procedents de neteja i esbrossada i les resultants de l'execució dels pilots) seran transportades a altres zones dins el mateix complex per al seu aprofitament, per tant, donant compliment al decret vigent, no són considerades residus.

Residus d'enderroc

Residus d'enderroc					
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m³)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,542	0,00	0,512	0,00
formigó	170101	0,084	30,00	0,062	12,00
petris barrejats	170107	0,052	0,00	0,082	0,00
metalls	170407	0,004	0,00	0,009	0,00
fustes	170201	0,023	0,00	0,0663	0,00
vidre	170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
plàstics	170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos	170802	0,027	0,00	0,004	0,00
betums	170302	0,009	144,30	0,0012	444,00
fibrociment	170605	0,01	0,00	0,018	0,00
Totals residus d'enderroc		0,7556	**174,300 t**	0,7544	**456,00 m³**

Durant el procés d'execució de nova construcció, es preveu la següent estimació de residus:

Residus de construcció totals					
Superfície construïda (2)	432,46 m²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,085885	37,1418271	0,08957	38,735442
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,036634	15,84273964	0,040704	17,602852
formigó	170101	0,036464	15,76922144	0,026046	11,263853
petris barrejats	170107	0,00786	3,3991356	0,0118	5,103028
guixos	170802	0,003927	1,69827042	0,00972	4,2035112
altres		0,001	0,43246	0,0013	0,562198
embalatges		0,004267	1,84530682	0,028528	12,33722
fustes	170201	0,001207	0,52197922	0,0045	1,94607
plàstics	170203	0,00158	0,6832868	0,010354	4,4776908
paper i cartró	170904	0,00083	0,3589418	0,011875	5,1354625
metalls	170407	0,00065	0,281099	0,001799	0,7779955
Total residu edificació		0,090152	**38,99 t**	0,118098	**51,07 m³**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³			
	fonaments/estructura	**tancaments**	**acabats**
formigóns, fàbrica, petris	2,08	18,11	9,56
fustes	0,28	0,65	1,67
plàstics	1,74	0,86	3,11
paper i cartró	0,28	1,51	3,58
metalls	1,24	0,22	0,96
altres		0,22	0,24
guix			4,20
Totals	**5,62 m³**	**21,56 m³**	**23,89 m³**

05. DEFINICIÓ DELS ESCENARIS DE GESTIÓ

Segons estableix els punts 3 i 4 de l'art.4 del RD 105/2008, per a obra nova s'estableix la definició dels diferents escenaris de gestió de residus, tant els interns (separació i selecció de residus dins l'obra) i els externs (transport i gestió de residus en planta específiques)

05.01. Definició dels escenaris interns de l'Obra

La separació de residus en origen es realitzarà d'acord amb els llindars i fraccions establerts al Reial decret 105/2008, garantint la segregació de les fraccions principals (formigó, ceràmics, metalls, fusta, plàstics, paper i cartró, i residus perillosos), amb l'objectiu de facilitar la seva valorització.

SEPARACIÓ DE RESIDUS

Codi LER	Fraccions	(Tones) R.D. 105/2008	(Tones) Projecte	cal separar individualment segons R.D. 105/2008	Tipus de residu	cal separar en obra
170107	Inerts		3,4	no	inert	no
170101	(formigó)	80,000	45,77	no	inert	si
170103	(teules i materials ceràmics)	40,000	15,84	no	inert	si
170202	(vidre)	1,000	0,000	no	inert	no
170407	(metalls barrejats)	2,000	0,28	no	no especial	si
170201	(fusta)	1,000	0,52	no	no especial	si
170203	(plàstic)	0,500	0,68	si	no especial	si
150101	(envasos de paper i cartró)	0,500	0,36	no	no especial	si
	No especials		146,43	no	no especial	no
170903	Especials*			si	especial	si

La separació dels residus en obra es realitzarà d'acord amb els llindars establerts al Reial decret 105/2008. Independentment dels llindars, els residus especials o perillosos es segregaran sempre de la resta de fraccions i es gestionaran mitjançant gestor autoritzat. Es reduirà al mínim la fracció de residus barrejats, prioritzant la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.

05.02. Definició dels escenaris externs de l'Obra

Els residus que es realitza la destria i recollida selectiva dels mateixos en l'apartat interior, es preveu transportaran fins als abocadors i/o plantes de transferència detallades a continuació:

Fustes, plàstics, paper i cartró, formigons i resta de residus inerts i no especials

ECO-EQUP, SAM
CTRA. n-150, KM 14,80 - Terrassa
E-778.02 / E-102.95

Runes, terres i restes vegetals

PUIGFEL, SA
Pol. Ind. Can Canyadell – Urbanització Can Pi de la Serra - Rubí
E-815.03

Perillosos

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, S.A.
Can Palà, S/N –Castellolí
E-01.89

06. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material previst per a la gestió de residus és de 34.013,31 €.

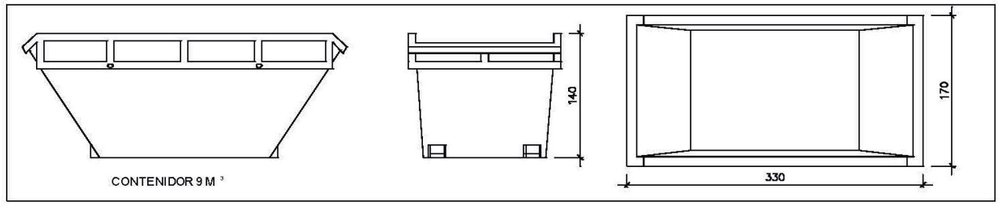
S'adjunten documents justificatius del pressupost, al final del present document.

Barcelona, maig de 2026

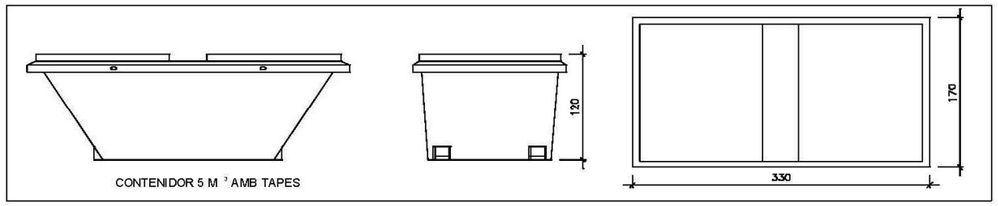
GEMMA RIUS
Arquitecta Tècnica

Apèndix 1: Documentació Gràfica

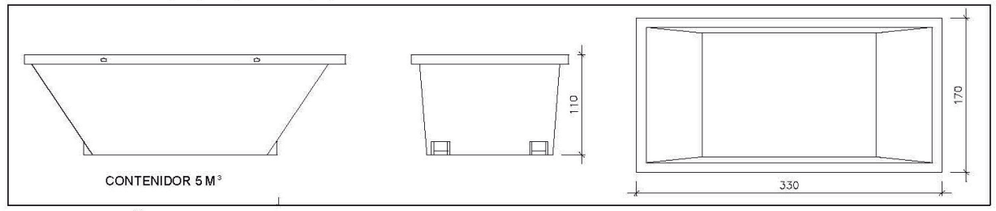
Alguns dels sistemes d'acopi i emmagatzematge previstos són:



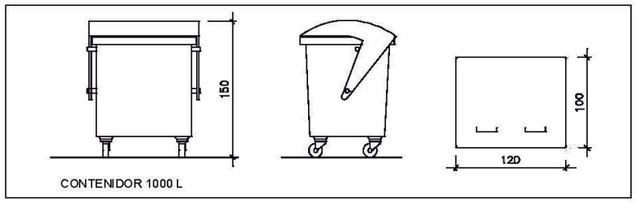
Contenidor 9 m^3. Apte per formigó, ceràmics, petris i fusta



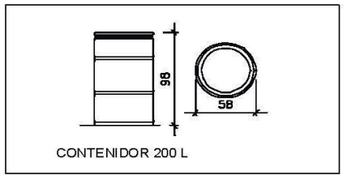
Contenidor 5 m^3. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta



Contenidor 5 m^3. Apte per formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls



Contenidor 1000 L. Apte per paper i cartró, plàstics

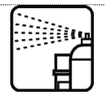
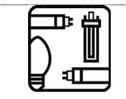


Bidó 200 L. Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal.lacions previstes per emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau. Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord amb la direcció facultativa.

L'emmagatzematge de cada tipologia de residus es senyalitzarà:

Inerts	**Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc,…**

No especials barrejats	**No especials, classificats**				
	Fusta	**Metall**	**Paper i cartró**	**Plàstic**	**Cables elèctrics**
Especials o perillosos	**Especials classificats:**				
	Aerosols	**Envasos contaminats**	**Piles**	**Fluorescents**	
					

En la documentació gràfica de l'Estudi de Seguretat, s'ubica la zona prevista per a la gestió de residus interna de l'obra.

Apèndix 2: Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

A l'hora de l'emmagatzematge, maneig i separació dels residus durant l'execució de l'obra, es tindran en compte les següents consideracions:

a. L'element que contingui el dipòsit temporal de residus de construcció i demolició, dependrà del volum que hagi de contenir:
    I. Ús de sacs industrials i elements de contenció o recipients flexibles, reciclables, per a una capacitat inferior o iguals a 1 m³
    II. Contenidors metàl·lics específics per a quantitats superiors a 1m³
b. El responsable de l'obra a la qual es contracta el servei de contenidor, adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa.
c. S'habilitaran espais degudament senyalitzats i en bones condicions per a facilitar la separació selectiva, l'acopi a l'obra i la seva retirada.
d. Es disposaran a l'obra els contenidors necessaris per a la separació de residus
e. Es realitzarà una recollida periòdica dels residus dispersos, per tal de mantenir l'obra sempre neta, seleccionant-los al mateix temps, segons el tipus i el seu posterior emmagatzematge.
f. La retirada de metalls i fusta, haurà d'afavorir a potenciar la seva reutilització i/o reciclatge.
g. S'acondicionaran els punts per a la neteja dels elements de formigonat i tractament dels residus inerts un cop fraguats.

Referent als residus especials, es tindran en compte les següents prescripcions:

h. L'emmagatzematge i acopi es realitzarà en bidons estancs, protegits de la pluja i del sol, diferenciant-ne cada tipus de residu. Cada bidó disposarà d'una etiqueta identificativa amb el codi CER del residu que contingui, les dades de l'obra i el pictograma identificatiu del risc associat. El temps màxim d'emmagatzematge serà de 6 mesos.
i. La zona de recolzament dels bidons de residus perillosos estarà impermeabilitzada i amb sistemes especials habilitats, per poder contenir possibles vessaments accidentals: solera de formigó en forma de cubeta i degudament impermeabilitzat.
j. A l'obra hi haurà d'haver acopi de material absorbent (serradures, sorra...) per a contenir i recollir possibles vessaments accidentals de residus perillosos i/o productes líquids que puguin generar-se.
k. En el cas d'un vessament, la barreja resultant s'haurà d'emmagatzemar en un bidó específic de residu perillós, catalogat i identificat correctament com a 'material impregnat amb oli', 'terres contaminades'...
l.

Serà d'aplicació al present projecte el Plec de Condicions Tècniques del BANC DEDEC – Edificació 2026

Barcelona, maig de 2026

GEMMA RIUS
Arquitecta Tècnica

Apèndix 3: Documents de pressupost

- Pressupost
- Resum de pressupost
- Últim full

PRESSUPOST

Data: 21/05/26 Pàg.: 1

Obra	01	CREMATORI D'ANIMALS
Capítol	03	GESTIÓ DE RESIDUS
Sots Capítol	01	Residus d'enderroc

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P243-DT0P	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (P - 1)	2,68	592,800	1.588,70
2	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 14)	29,87	577,200	17.240,96
3	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 15)	19,42	15,600	302,95
TOTAL	**Sots Capítol**		**01.03.01**			**19.132,61**

Obra	01	CREMATORI D'ANIMALS
Capítol	03	GESTIÓ DE RESIDUS
Sots Capítol	02	Residus d'excavació

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P243-DT0P	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (P - 1)	2,68	597,153	1.600,37
2	P2R3-HIO9	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 3)	5,91	597,218	3.529,56
3	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat (P - 16)	4,64	597,218	2.771,09
4	P2R6-4I50	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 4)	10,73	56,057	601,49
5	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 14)	29,87	56,057	1.674,42
TOTAL	**Sots Capítol**		**01.03.02**			**10.176,93**

Obra	01	CREMATORI D'ANIMALS
Capítol	03	GESTIÓ DE RESIDUS
Sots Capítol	03	Residus de construcció

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 2)	25,67	51,513	1.322,34
2	P2R6-4I69	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 5)	23,67	63,838	1.511,05
3	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada de residus inerts de ceràmics amb una densitat 0,8 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 03), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels	13,18	22,000	289,96

PRESSUPOST

			residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 13)			
4	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 15)	19,42	14,075	273,34
5	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 14)	29,87	6,375	190,42
6	P2RA-EU33	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en centre de selecció i transferència (P - 10)	27,14	5,950	161,48
7	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de metalls barrejats amb una densitat 0,2 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 04 07), en centre de selecció i transferència (P - 12)	-41,20	0,975	-40,17
8	P2RA-EU31	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de paper i cartró amb una densitat 0,04 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 15 01 01), en centre de selecció i transferència (P - 9)	0,00	6,425	0,00
9	P2RA-EU2Z	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de plàstic amb una densitat 0,035 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 03), en centre de selecció i transferència (P - 8)	0,00	5,600	0,00
10	P2RA-EU37	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de fusta amb una densitat 0,19 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 02 01), en centre de selecció i transferència (P - 11)	14,09	2,438	34,35
11	P2R6-4I6I	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 6)	29,76	6,250	186,00
12	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus perillosos de barrejats procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 03*), en centre de selecció i transferència (P - 7)	0,31	2.500,000	775,00
TOTAL	**Sots Capítol**		**01.03.03**			**4.703,77**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Sots Capítol			**Import**
Sots Capítol	01.03.01	Residus d'enderroc	19.132,61
Sots Capítol	01.03.02	Residus d'excavació	10.176,93
Sots Capítol	01.03.03	Residus de construcció	4.703,77
Capítol	**01.03**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**34.013,31**
			34.013,31

NIVELL 2 : Capítol			**Import**
Capítol	01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	34.013,31
Obra	**01**	**CREMATORI D'ANIMALS**	**34.013,31**
			34.013,31

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	CREMATORI D'ANIMALS	34.013,31
			34.013,31

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		34.013,31
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 34.013,31.....		4.421,73
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 34.013,31.....		2.040,80
	Subtotal	40.475,84
21 % IVA SOBRE 40.475,84.....		8.499,93
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	48.975,77

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUARANTA-VUIT MIL NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)

PC.4 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA

Carretera de Montcada, 789
08227 TERRASSA

CESC DE HARO I MACIÀ
ARQUITECTE TÈCNIC

GRANOLLERS
MARÇ 2026

ARQUITECTURA TÈCNICA

ÍNDEX

01.- MEMÒRIA

02.- PLEC DE CONDICIONS

03.- PRESSUPOST

04.- ANNEXOS: GRÀFICS I PLÀNOLS

01. MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 5
4.5. Comunicacions 5
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 6
4.9. Termini d'execució 6
4.10. Mà d'obra prevista 6
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 9
5.3. Instal·lació de sanejament 9
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 10
6.1. Serveis higiènics 11
6.2. Vestuaris 11
6.3. Menjador 11
7. ÀREES AUXILIARS 11
7.1. Centrals i plantes 11
7.2. Tallers 12
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 13
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 13
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 13
9.1. Manipulació 14
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 14
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 15
10.1. Serveis afectats 16
10.2. Servituds 16
10.3. Característiques meteorològiques 16
10.4. Característiques del terreny 16
10.5. Característiques de l'entorn 17
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 17
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 17
12.1. Procediments d'execució 18
12.2. Ordre d'execució dels treballs 18
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 18

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 19
14. MEDIAMBIENT LABORAL 19
14.1. Agents atmosfèrics 19
14.2. Il·luminació 19
14.3. Soroll 20
14.4. Pols 21
14.5. Ordre i neteja 22
14.6. Radiacions no ionitzants 23
14.7. Radiacions ionitzants 27
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 28
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 30
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 30
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 31
19. RECURSOS PREVENTIUS 31
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 32
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 33
21.1. Normes de Policia 34
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 35
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 36
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 36
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 38
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 39
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 39
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 41
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 42
22.1. Riscos de danys a tercers 42
22.2. Mesures de protecció a tercers 42
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 43
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 43
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 43
26. Signatures 110

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Títol: Nova funeraria municipal d'animals de compañía de Terrassa
Tipus d'intervenció:El present projecte desenvolupa tècnicament el nou crematori per animals de companyia de la funerària de Terrassa i la seva urbanització i recorreguts adjacents.
Emplaçament: Ctra. Montcada,781, 08227 Terrassa (Barcelona).

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor :		FUNERÀRIA DE TERRASSA, SAU
NIF	:	A08196370
Adreça	:	Carretera de Montcada, 789, Terrassa
Població	:	Terrassa
Representant :		Emilia Andreu Almécija i Xavier de la Casa Garcia
NIF		---

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Cesc de Haro i Macià
Titulació/ns	:	Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm.	:	9.320
Despatx professional	:	ARREVOLT, SCCLP
Població	:	08402, Granollers

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	BERNAT COLOMÉ FRANCO, MARC DÍAZ GALLEGO, ALFONSO GODOY MUÑOZ, JORDI MITJANS ESCOBAR, ADRIÀ VILAJOANA MARTÍNEZ
Titulació/ns	:	ARQUITECTES
Col·legiat núm.	:	68276-4 COAC, 70467-9 COAC, 70477-6 COAC, 70470-9 COAC, 76605-4 COAC
Despatx professional	:	Arqbag SCCL
Població	:	SANT CUGAT DEL VALLÈS

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Cesc de Haro i Macià
Titulació/ns	:	Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm.	:	9.320
Despatx professional	:	ARREVOLT, SCCLP
Població	:	08402, Granollers

4.3. Tipologia de l'obra

El projecte del nou crematori per animals de companyia pretén integrar-se amb el paisatge existent i la urbanització adjacent fent que el recorregut d'arribada així com la infraestructura pública de recorreguts formi part de la mateixa litúrgia del crematori d'una manera controlada i respectuosa.

La urbanització del projecte té el repte d'integrar el recorregut litúrgic d'arribada al crematori, espais de culte i la infraestructura verda de camins públics d'una manera respectuosa i controlada.

El projecte contempla la demanda (posterior a concurs) d'integrar un seguit de columbaris al llarg del recorregut generant petits espais de culte i memòria dels essers estimats. També una urna comunitària amb dipòsit enterrat just a l'esplanada davant de l'edifici.

El projecte contempla la connexió amb els camins existents amb un sistema de control d'accés que permeti a la funerària gestionar l'accés rodat a l'àmbit des de la urbanització adjacent.

S'acorda treballar amb la mateixa topografia per tal que, amb aquesta, es generi suficient separació amb els camins del torrent sense interrompre les vistes des de l'àmbit i recorregut del crematori.

Els recorreguts es classifiquen en recorregut rodat per a cotxes i recorregut per a vianants.

S'amplia el nombre d'aparcaments exteriors segons la proposta de concurs.

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

Pel que fa a la connexió amb el cementiri; es manté l'accés secundari (anomenat accés del dia de Tot Sants) i es desplaça l'accés de servei existent a la zona de descàrrega de la proposta del nou crematori.

El crematori es configura a partir de tres volums de diferent mida i alçada. S'organitzen amb una composició que integra i redueix el seu impacte paisatgístic. Entre els volums, un espai intersticial articula un pas controlat entre l'exterior i l'interior de les caixes; Aquest espai intersticial es resol mitjançant una coberta lleugera que actua d'aixopluc permetent l'accés dels usuaris als diferents espais interiors.

L'edifici se separa de la tanca existent del cementiri deixant pas a un espai de servei destinat a les funcions d'entrada del cotxe fúnebre, així com a les circulacions dels treballadors del tanatori que connecta amb la porta de servei del cementiri. També se situen, de manera protegida de les vistes dels usuaris, tots els contenidors necessaris dels diferents residus.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Terrassa
Carrer,plaça	:	Carretera de Montcada
Número	:	781
Codi Postal		08227
:		
Població	:	Terrassa

4.5. Comunicacions

Carretera	:	Carretera de Montcada
Ferrocarril	:	---
Línia Metro		---
Línia Autobús		1, 3, C7. E2, 1, H
:		
Telèfon	:	---
Fax		---
:		
E – mail	:	---
Altres	:	Tren: R4, S1

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Si
Gas	:	Si
Electricitat		Si
Sanejament		Si
:		
Altres	:	---

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAP Rambla de Terrassa
Rambla d'Egara, 386-388
08221 Terrassa
937.365.900

HOSPITAL de Terrassa
Carrer de Torrebonica, S/N

08227 Terrassat, Barcelona
937.310.007

MOSSOS D'ESQUADRA
Comissaria mossos d'esquadra a l'Eixampla
Ctra. Matadepera, 272
08226 - Terrassa
Telèfon: 937.346.500

POLICIA LOCAL TERRASSA
Avinguda Glòries Catalanes, 3
08223 - Terrassa
Telèfon: 937.805.555

POLICIA LOCAL 092

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBERS: 085

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 1.503.129,40 €. (un milió cinc-cents tres mil cent vint-i-nou euros amb quaranta cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 10 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones. La mà d'obra total que es preveu que participi durant l'obra és de 20 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a fuster
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a muntador

Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a polidor
Oficial 1a soldador
Oficial 2a jardiner

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els

llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.
Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es

disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.
Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

No hi ha serveis afectats.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

No hi ha servituds,

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

A Terrassa, els estius són curts, calorosos, secs i majorment clars i els hiverns són llargs, freds i parcialment ennuvolats. Durant el transcurs de l'any, la temperatura generalment varia d'1 °C a 29 °C i poques vegades baixa a menys de -3 °C o puja a més de 32 °C.

10.4. Característiques del terreny

L'àmbit que configura la propietat de la funerària està compost de diferents parcel·les. L'àmbit d'actuació també es troba fragmentat en diferents parcel·les amb diferents codis cadastrals.

El lloc on es situarà el nou crematori per animals de companyia està situat a la part est de l'actual cementiri. Aquesta està connectada per una camí principal que voreja el cementiri i que connecta l'aparcament del tanatori de persones amb l'àmbit d'habitatges de a zona nord. Al llarg d'aquest camí hi ha dos camins secundaris que connecten amb aquest recorregut principal i que estan oberts al torrent.

La ubicació on es situarà l'edifici es troba en una esplanada del camí que permet un espai d'estada amb vistes a la Mola.

Actualment hi ha una entrada de servei amb el cementiri que es podria desplaçar en la tanca de simple torsió existent. També hi ha una entrada secundària al cementiri que s'utilitza en els dies de màxima afluència i que ambdues s'haurien de mantenir.

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra estarà situada fora de l'àrea urbana, edifici aïllat en solar que s'accedirà a través de la carretera de Montcada, pròxim al Hospital Universitari de Terrassa.

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DEL TERRENY
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
PAVIMENT DE PECES PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
CONDUCTORS
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Les característiques constructives seran:

- Els fonaments es realitzaran mitjançant fonamentació profunda.

-La solera s'executarà sobre gruix de graves ventilades, per evitar l'acumulació del gas radó.

-Un tram de solera es realitzarà amb forjat sanitari.

- L'estructura serà mixta, formada per estructura metàl·lica i murs portants de terra (tipus BTC), que quedaran vistos a façana.

-Les cobertes previstes són enjardinades i de graves.

-Els paviments, les divisòries interiors i els revestiments, seran els definits a projecte.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'ordre d'execució dels treballs serà la que es realitza en la gran majoria d'obres i seguirà l'ordre lògic de construcció, començant per realitzar les excavacions i fonaments i acabant per els acabats interiors, conjuntament amb la realització de les instal·lacions.

No es preveu realitzar l'obra per fases.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

El clima de Terrassa és el de la Depressió Prelitoral a l'altura de Barcelona, a mig camí entre la suavitat de la costa i dels extrems de la Depressió Central.
La població de Terrassa, a l'hivern es veu poc afectada pel fenomen de la inversió tèrmica, responsable de que l'aire calent (menys dens) no tingui aquesta tendència a pujar i que el boirum quedi atrapat aprop del sòl.

La inversió tèrmica també pot aturar el fenomen de la convecció, actuant com una capa aïllant. Si per algun motiu aquesta capa es trenca, la convecció de qualsevol humitat present pot ocasionar violents temporals.

Segons la ubicació de la població de terrassa, les temperatures i les plujes no són gaire extremes, sempre i quan es mantingui el fenòmen d'inversió tèrmica. En cas de temporals de pluja i/o fred, caldrà revisar la planificació de l'obra i adaptar-la quan sigui possible per evitar aturades durant l'execució de l'edifici.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes

exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les

situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres

- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i

representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible

a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de

radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.

- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

FONAMENTS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

L'accés al recinte del projecte, es podrà realitzar mitjançant la carretera de Montcada, que ens permetrà accedir a l'aparcament existent del cementiri de Terrassa. L'amplada de la carretera és de 7,87m i només té a un costat vorera, d'amplada 2,63m i a l'altre costat hi ha parterre que separa la carretera de la N-150.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha

obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
	Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
P1473-EPW W	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14 /26
P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25 /26
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14

P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /12
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1 /12
P147Y-EPW X	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
P151B-65NP	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151E-EQD1	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
P151K-EQEA	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
P151T-78LT	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm d'i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25

	45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1473-EPW W	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	3
P147Y-EPW X	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151E-EQD1	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma	1 /2 /3 /10 /12

		circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1473-EPW W	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14 /26
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143, UNE-EN 12083/AC	17
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /6
P147Y-EPW X	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /14 /25
P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de	1 /2 /6 /10 /12

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

		forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/14 /17 /25 /26 /27
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN 12568	6
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1 /11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´,	1

		sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre	14

		suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN 12568	6
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10
P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /12 /25
P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
P151T-78LT	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm d'i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2

CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	25
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN 12568	6
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES
E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	1	2	2

		SOLDADURA ELÈCTRICA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES		1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA		3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES		1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES		1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS		2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
P1473-EPW W	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	13
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MX	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	10 /15
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387, UNE-EN 12083/AC	17
P147K-EQD O	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	15
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN 12568	6
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla	10

		d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175, UNE-EN 169	
P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
P1483-EQEE	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	10
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
P1487-EQE5	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	16
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
P1489-FIGM	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25

P151P-483E	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS	3	1	3

		FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA		2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ		2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS		2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS		2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS		2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	13 /14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	6
P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	6
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9 /11
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN 12568	6
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 471	4
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
P151P-483E	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges	1

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

		d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
P15AD-EQFP	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2

Situació: AGLOMERANTS I COLES
PIGMENTSI MÀSTICS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /17 /18
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9 /10 /11
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /17 /18

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge	1

		inclòs	
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
P1473-EPW W	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21

P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQD O	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	15 /21
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	6 /9 /14
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147W-65N G	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
P147Y-EPW X	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	21
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
P151P-483E	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions	1

		superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1473-EPW W	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13

P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407, UNE-EN 420	21
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9 /10 /14 /18 /21
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	21
P151K-EQEB	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	21
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS		2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS		2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
P151P-483E	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	10
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de	4

	treball específic	
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1

P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9 /10 /14
P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb	1

		fusta i amb el desmuntatge inclòs	
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
P151P-483E	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	9 /10 /14
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i	1

		sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
P151P-483E	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS
E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC		2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS		2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147W-65NF	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
P151P-483B	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14
P147W-65NF	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE1	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
P151P-483B	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDH	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147W-65NF	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE1	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge	1

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

		inclòs	
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
P151P-483B	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
P15A5-EQFL	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147W-65NF	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	14 /26
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /21 /25
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat	4

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

		amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	21
P151A-45RA	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RG	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151I-65M8	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
P151I-65MA	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /9 /25
P151P-483B	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	17 /25
P15A5-EQFL	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26

		vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/27
PBBD-65KP	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25

		plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9 /11 /25
P151P-483E	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el	1

		desmuntatge inclòs	
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

E09.E02 PAVIMENT DE PECES PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL O DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA SI CAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	14
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	18
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	10 /14 /18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
P151P-483E	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
PDS0-428A	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	4
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	16
P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els	4

		requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1513-35DI	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
P151K-EQEB	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
P151P-483B	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P15A2-EQFS	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	PLATAFORMA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	1	1
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: PERFORACIONS, PERFORADORES			
	ANCORATGES			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	14
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511, UNE-EN 420	14
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
P147L-EQDL	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471, UNE-EN 420	4
P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	16
P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
P151K-EQEB	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	14
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
P151P-483B	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
P15A2-EQFS	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS

E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en	1 /2 /6 /9 /10 /11

		general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
P1487-EQE3	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
P151P-483B	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
P151Q-EQFD	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	1
PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2

	Situació: AMB EINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1
P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /25
P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	17 /18
P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	17
P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	18
P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrreques	13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. Signatures

Cesc de Haro i Macià
Arquitecte Tècnic

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 25
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 28
4.7. Senyalització 28
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 30
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 31
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 32
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 33
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33
7.1. Definició i característiques dels Equips 33
7.2. Condicions d'elecció 34

7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos

Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.
Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.
Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria

d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran

normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials

establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.

69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.

  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.

- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels

treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D.

1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias

peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y

preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."

- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones

ionizantes."

- "Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/923 de la Comisión de 3 de mayo de 2023 por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al plomo y sus compuestos en el PVC."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/1132 de la Comisión de 8 de junio de 2023 por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a las sustancias carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción sujetas a restricciones."
- "Orden SND/726/2023, de 4 de julio, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 4 de julio de 2023, por el que se declara la finalización de la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/1464 de la Comisión de 14 de julio de 2023 por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº. 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al formaldehído y a los liberadores de formaldehído."
- "RESOLUCIÓN de 6 de septiembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el VII Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/2055 de la Comisión de 25 de septiembre de 2023 que modifica, por lo que respecta a las micropartículas de polímeros sintéticos, el anexo XVII del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- DECRET 219/2023, de 12 de desembre, del Registre de delegades i delegats de prevenció de riscos laborals.
- "RESOLUCIÓN de 25 de diciembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acuerdo de modificación del VII Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- Decret 56/2024, de 12 de març, de reestructuració del Departament d'Empresa i Treball.
- "DIRECTIVA (UE) 2024/869 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de marzo de 2024, por la que se modifican la Directiva 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, y la Directiva 98/24/CE del Consejo, en lo que respecta a los valores límite para el plomo y sus compuestos inorgánicos y para los diisocianatos."
- "REAL DECRETO 612/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i

"Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental."
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 312/2023, de 25 de abril, por el que se regulan las exenciones al cumplimiento de determinada normativa para sustancias, mezclas o artículos que las contengan, por razones de defensa."
- "DIRECTIVA (UE) 2023/2668 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de noviembre de 2023, por la que se modifica la Directiva 2009/148/CE sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

– "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

– "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

– Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

– "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

– Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

– "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

– "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

– "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

– "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

– "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

– "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

– "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)".

– "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

– "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

– "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

– "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

– "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."

– "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."

– "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

– "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

– "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."

– "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

– "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."

– "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."

– "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."

– "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

– "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."

– "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."

– "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."

– "REGLAMENTO (UE) 2024/573 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de febrero de 2024, sobre los gases fluorados de efecto invernadero, por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937, y se deroga el Reglamento (UE) n.o 517/2014."

- "Real Decreto 355/2024, de 2 de abril, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 «Ascensores», que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- "Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2023/941 de la Comisión de 2 de mayo de 2023 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada’‘ hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
– Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com

Estudi de Seguretat i Salut
Tanatori d'animals de Terrassa
Carretera de Montcada, 789 - 08227 Terrassa

a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.
– Tipus i número de fabricació.
– Potència en Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

– Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

– Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
– Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
– Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
– Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
– Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
– Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
– Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre

Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

– Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

– Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
– Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
– Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
– Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
– Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
– Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Cesc de Haro i Macià
Arquitecte Tècnic

03.- PRESSUPOST

- Pressupost
- Resum de pressupost
- Darrer full

PRESSUPOST

OBRA 01 26-762 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 5)	6,42	30,000	192,60
2	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 3)	30,18	30,000	905,40
3	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	15,99	30,000	479,70
4	P1474-65MS	u	Parella de botes d'aigua de PVC tipus enginyer, amb llengüeta de manxa i folrades de peluix (P - 4)	15,23	6,000	91,38
5	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 16)	5,23	10,000	52,30
6	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 13)	10,86	6,000	65,16
7	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (P - 2)	13,61	20,000	272,20
8	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (P - 12)	1,52	990,000	1.504,80
9	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 (P - 9)	2,80	10,000	28,00
10	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 (P - 10)	8,30	10,000	83,00
11	P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 8)	38,31	2,000	76,62
12	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 11)	2,95	5,000	14,75
13	P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 7)	164,47	4,000	657,88
14	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 6)	18,84	2,000	37,68
15	P147W-65NF	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 355 (P - 14)	219,27	2,000	438,54
16	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 1)	25,21	6,000	151,26

TOTAL CAPÍTOL 01.01 5.051,27

OBRA 01 26-762 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1519-EQFC	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm d'i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	11,01	20,000	220,20
2	P151P-H7WX	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	1,79	410,960	735,62
3	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	7,05	10,833	76,37
4	P1518-483O	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm d'embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	7,57	10,833	82,01
5	P151F-483P	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	16,83	4,688	78,90
6	P151A-45RC	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	9,43	190,500	1.796,42
7	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 21)	2,80	200,000	560,00
8	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 24)	0,32	2.500,000	800,00
9	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	33,29	4,000	133,16
10	P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	320,38	1,000	320,38
11	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	40,08	5,000	200,40
12	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	34,01	5,000	170,05
13	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	47,51	5,000	237,55
14	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	52,68	4,000	210,72
15	PM32-DZ4U	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 10 kg, amb pressió incorporada, amb rodes (P - 41)	376,64	1,000	376,64
16	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 31)	5,52	1,000	5,52

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	3,21	712,500	2.287,13
2	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	187,74	1,000	187,74
3	P640-423O	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	588,10	1,000	588,10
4	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 34)	11,43	2,000	22,86
5	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	16,75	2,000	33,50
6	PBC2-65L7	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	3,91	20,000	78,20
7	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	82,83	8,000	662,64
8	PBCA-56H5	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	24,04	16,000	384,64
9	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	5,95	20,000	119,00
10	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 48)	158,99	10,000	1.589,90
11	PQUD-BIR0	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 49)	218,82	1,000	218,82
12	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 50)	144,63	10,000	1.446,30
13	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 51)	218,82	1,000	218,82

TOTAL	**CAPÍTOL**	**01.03**		**6.003,94**
OBRA		01	26-762 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA	
CAPÍTOL		04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
14	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 47)	118,76	10,000	1.187,60
15	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 46)	218,82	1,000	218,82
16	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	61,94	20,000	1.238,80
17	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	25,95	2,000	51,90
18	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	33,78	1,000	33,78
19	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	129,96	1,000	129,96
20	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	59,26	1,000	59,26
21	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	67,38	1,000	67,38
22	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	45,81	1,000	45,81
23	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	2,37	20,000	47,40
24	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	57,85	5,000	289,25
25	PRD1-HBAR	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	70,92	5,000	354,60

TOTAL	**CAPÍTOL**	**01.04**		**11.562,21**
OBRA		01	26-762 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA	
CAPÍTOL		05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 27)	32,48	60,000	1.948,80

TOTAL	**CAPÍTOL**	**01.05**	**1.948,80**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/05/26 Pàg.: 1

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	5.051,27
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	6.003,94
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	11.562,21
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	1.948,80
OBRA	**01**	**26-762 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA**	**24.566,22**
		24.566,22	

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	26-762 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA	24.566,22
			24.566,22

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

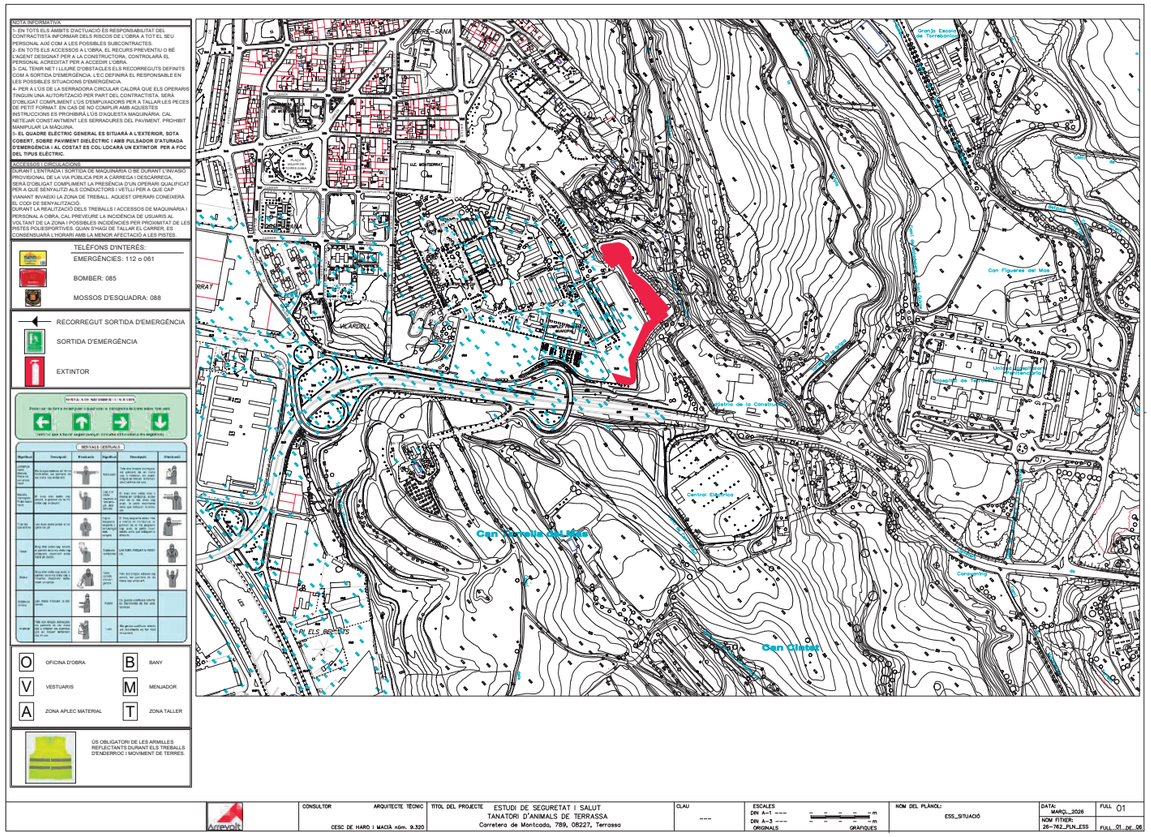
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		24.566,22
13 % DESPESE GENERALS SOBRE 24.566,22.....		3.193,61
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 24.566,22.....		1.473,97
Subtotal		29.233,80
21 % IVA SOBRE 29.233,80.....		6.139,10
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	35.372,90

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRENTA-CINC MIL TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)

04.- ANNEXOS: GRÀFICS I PLÀNOLS


NOTA INFORMATIVA
1- EN TOTS ELS AMBITS D'ACTUACIÓ ES RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.
2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.
3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.
4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUJADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INDICACIONS, ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINARIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MAQUINA.
5- EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA I AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.
ACCESSOS I SEGURETAT VIARIS
DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINARIA O BÉ DURANT L'INVASIÓ PARCIAL O TOTAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.
DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.
TELÈFONS D'INTERÈS:
EMERGÈNCIES: 112 o 061
BOMBER: 085
MOSSOS D'ESQUADRA: 088
RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA
SORTIDA D'EMERGÈNCIA
EXTINTOR
SENYALS GENERALS
Nom/Nom
Descripció
Ilustració
Significat
Descripció
Ubicació
O OFICINA D'OBRA
B BANY
V VESTUARIS
M MENJADOR
A ZONA APLEC MATERIAL
T ZONA TALLER
ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.
Can Farreta del Mas
Can Cisteller
Central Elèctrica
Font
Font
Font

NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.

2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.

3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.

4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.

5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA I AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINÀRIA O BE DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.
DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

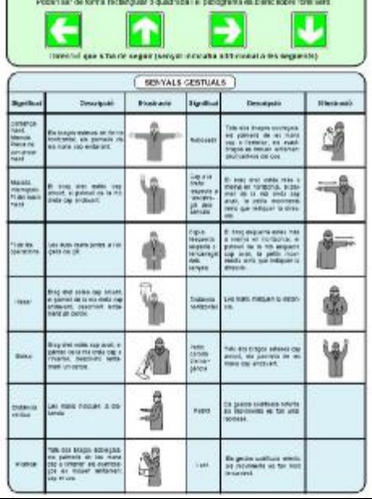
BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

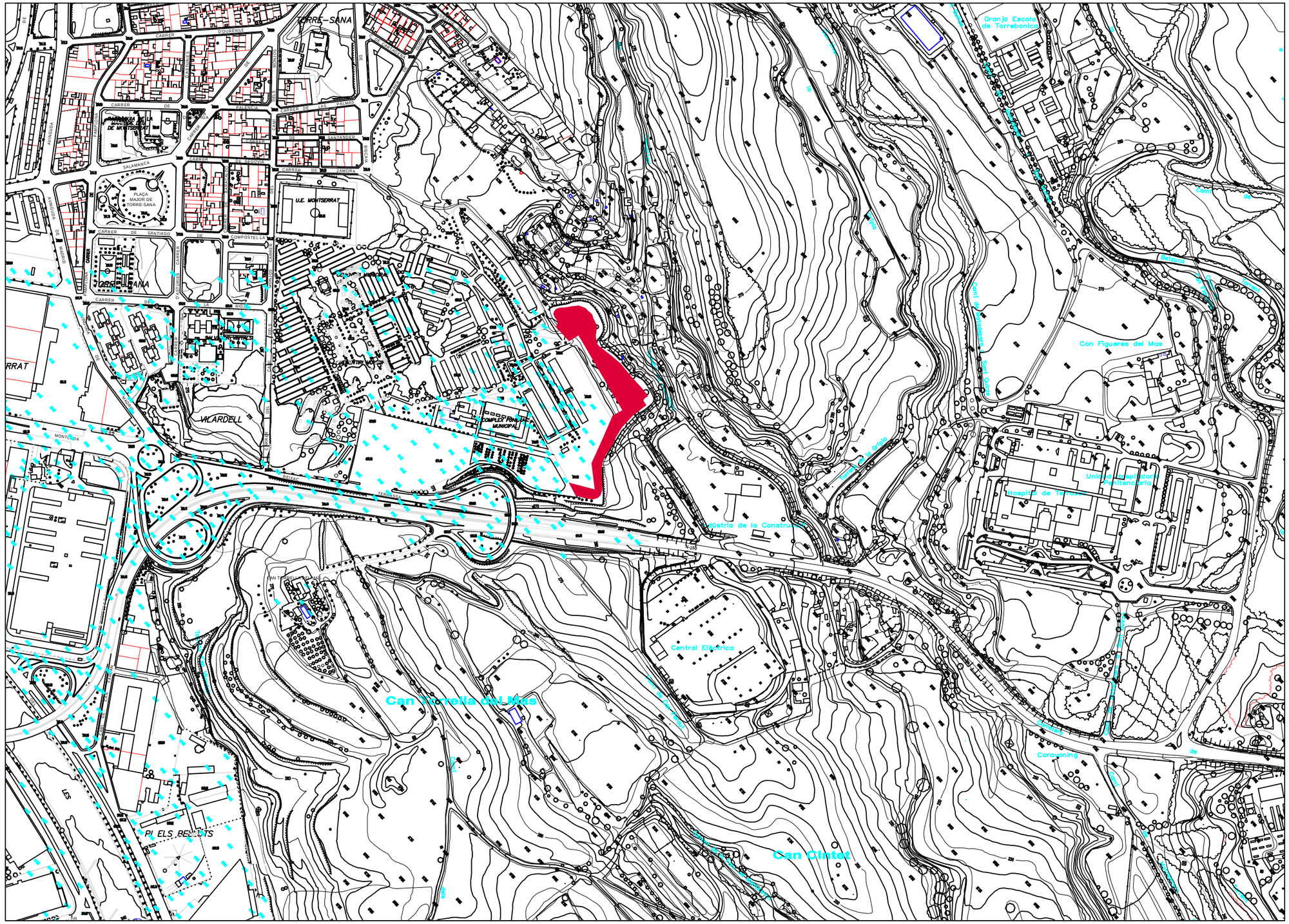
EXTINTOR



Significat	Descripció	Predicació	Significat	Descripció	Predicació
Comprovació. Vaig bé. Marxa. Inici de un procés. Inici	Els braços estesos en forma horitzontal, les palmes de les mans cap endavant.		Retrocedir	Totes les parts corporals del plànol de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen simultàniament cap a dins.	
Massa. Interrupció. Fi del treball	El braç amb dalla cap amunt, el palmell de la mà cap a fora.		Cap a mi. Inici de un procés. Inici	El braç amb dalla cap a dins a la altura de l'espatlla, el palmell de la mà cap amunt. Les parts corporals del plànol de les mans cap endavant.	
Fi de la operació	Les dues mans juntes a la altura de pit		Alçar. Augmentar. Augmentar la velocitat	El braç esquerre estès cap a dalla en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap amunt. El braç dret, la palma de la mà dreta amb que indiquen la direcció.	
Perill	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, movent-la ràpidament de dalt a baix.		Distància mínima	Les mans indiquen la distància.	
Stop	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.		Fallada	Totes les parts corporals del plànol, les palmes de les mans cap amunt.	
Distància mínima	Les mans indiquen la distància		Fallada	Els gestos realitzats només es reconeixeran si fan amb moviment.	
Avaria	Totes les parts corporals del plànol, les palmes de les mans cap a l'interior, els avantbraços en forma vertical.		Llei	Els gestos realitzats només es reconeixeran si fan amb moviment.	

O	OFICINA D'OBRA	B	BANY
V	VESTUARIS	M	MENJADOR
A	ZONA APLEC MATERIAL	T	ZONA TALLER

ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.


TORRE-SANA
CARRER D'OURENSE
CARRER DE LES PALMES
CARRER DE PONTEVEDRA
CARRER DE LUGO
CARRER DE SALAMANCA
CARRER DE SANTIAGO
CARRER DE ZAMORA
CARRER DE COMPOSTELLA
PLAÇA MAJOR DE TORRE-SANA
U.E. MONTSERRAT
VILARDELL
COMPLEX PONTENCIÓ MUNICIPAL
MONTCADA
PI ELS RELLETS
Can Torrella del Mas
Can Cintet
Central Elèctrica
Granja Escola de Torrebonica
Can Figueres del Mas
Hospital de Terrassa
Unitat Hospitalària Penitenciària
Caravaning
Polígon de la Construcció
Torrent de Can Gelats
Torrent de Can Quiles
Torrent de Can Figueres
Torrent de Can Torrella
Torrent de Can Cintet
Torrent de Can Gelats
Camí de Can Gelats
Camí de Can Quiles
Camí de Can Figueres
Camí de Can Torrella
Camí de Can Cintet

NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.
2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.
3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.
4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.
5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA I AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINARIA O BÉ DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.
DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd.

Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional a les següents)

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de comandament	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada. Interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.		Cap a la dreta respecte a l'encarregat dels senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà dreta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'alçada del pit.		Cap a l'esquerra respecte a l'encarregat dels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Hissar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referents als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent	Els gestos codificats referents als moviments es fan molt lentament.	

O OFICINA D'OBRA

B BANY

V VESTUARIS

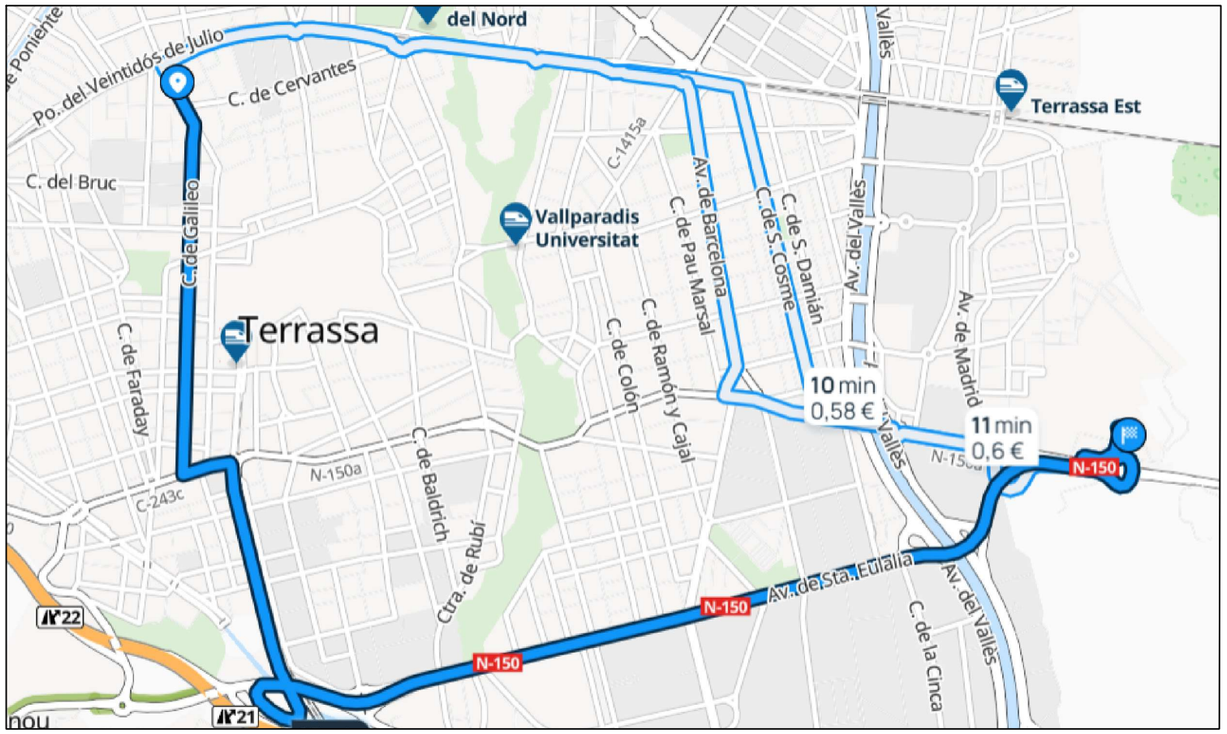
M MENJADOR

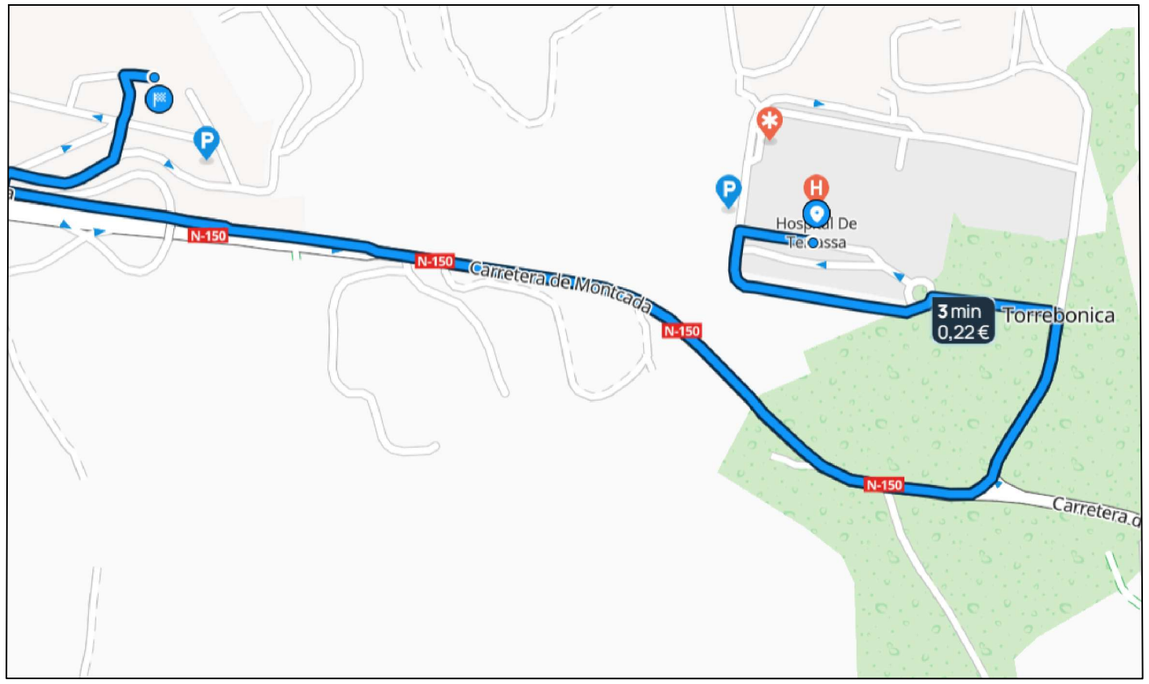
A ZONA APLEC MATERIAL

T ZONA TALLER

ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.

CAP
CAP Rambla de Terrassa
Rambla de Egara, 386-388
08221, Terrassa
937.365.900
6,5 km
10 minuts





HOSPITAL
HOSPITAL de Terrassa
Carrer de Torrebonica, S/N
08227, Terrassa
937.310.007
2,0 km
3 minuts

Arrevolt	CONSULTOR: CESC DE HARO I MACIÀ núm. 9.320 — ARQUITECTE TÈCNIC	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA Carretera de Montcada, 789, 08227, Terrassa	CLAU: ---	ESCALES DIN A-1 --- DIN A-3 --- ORIGINALS — GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESS_RECORREGUTS
					DATA: MARÇ_2026 — FULL 02
					NOM FITXER: 26-762_PLN_ESS — FULL...02...DE...06

NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.
2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.
3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.
4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.
5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA i AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINÀRIA O BÉ DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVADEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.
DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Comprovació. Atenció. Preparat per començar treball	Els braços estesos en vertical formant un ángulo de menys de 45° amb el cos.		Retrocedir	Amb una mà estesa cap endavant, el palmell de la mà dirigit cap a l'exterior, es mou lentament cap a la dreta.	
Massa, màquines. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dirigit cap endavant.		Cap a mi (massa, màquines)	El braç dret doblegat davant del cos, amb l'avantbraç en vertical i el palmell de la mà dirigit cap a fora, es mou lentament cap a la dreta.	
Fixar els operadors	Les dues mans juntes a nivell del pit.		Fixi's	Amb l'avantbraç estès horitzontalment davant del cos, el palmell de la mà dirigit cap a fora, es mou lentament cap a la dreta.	
Ràpid	El braç dret estès cap amunt, a nivell de la mà dreta cap endavant, realitzant petits cercles al davant.		Subjecteu horitzontal	Les dues mans subjecten la càrrega.	
Baixi	El braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, realitzant petits moviments verticals.		Amb precaució, lentament	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància curta	Les mans separades a una distància curta.		Fixin	Els palmells mirant-se mútuament es fan anar separant.	
Avantar	Tots dos braços doblegats, les palmells de les mans cap a l'interior, es mouen cap a l'interior, de manera que els palmells queden enfrontats.		Avar	Els palmells mirant-se mútuament es fan anar acostant.	

O OFICINA D'OBRA

B BANY

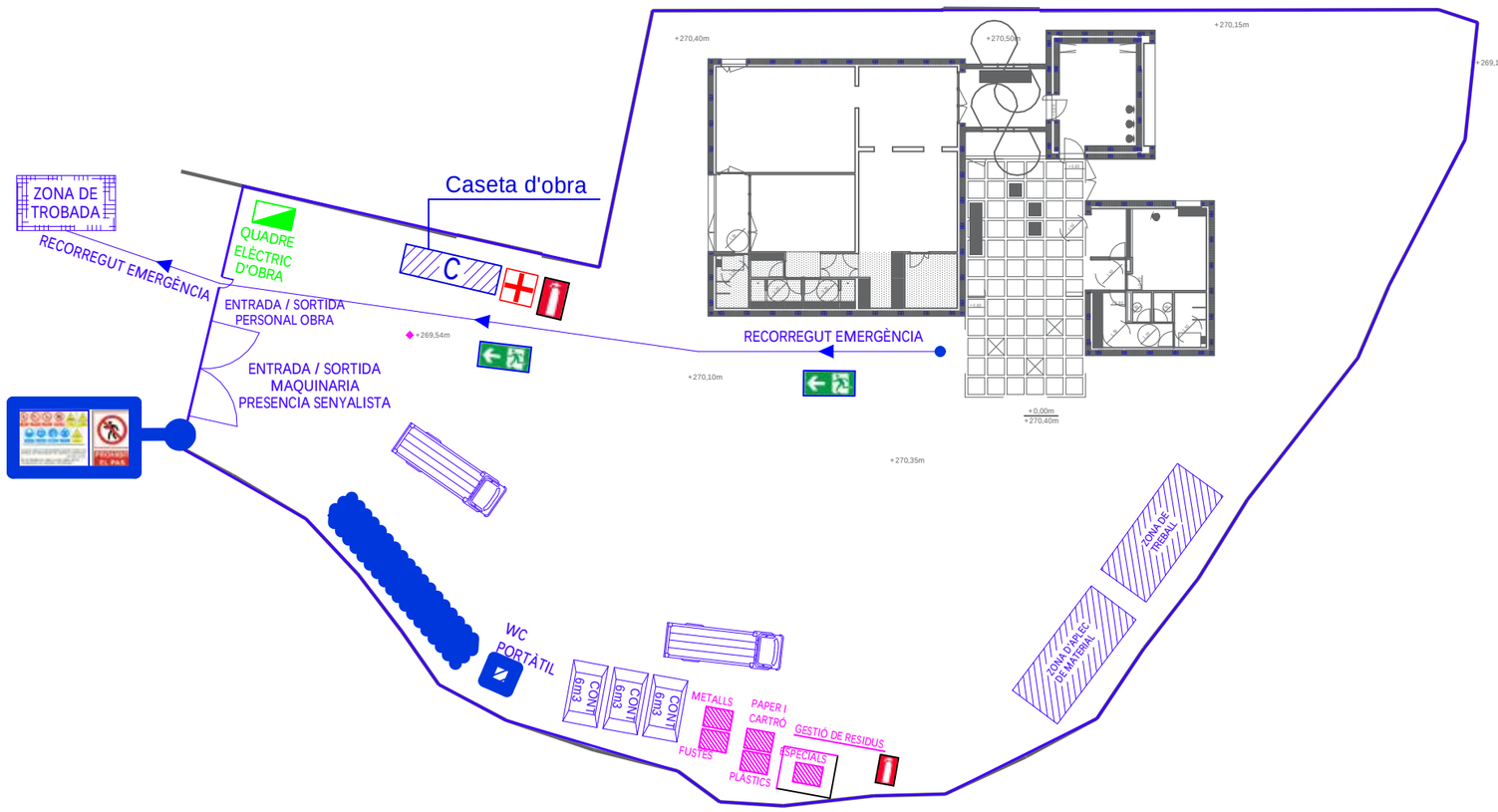
V VESTUARIS

M MENJADOR

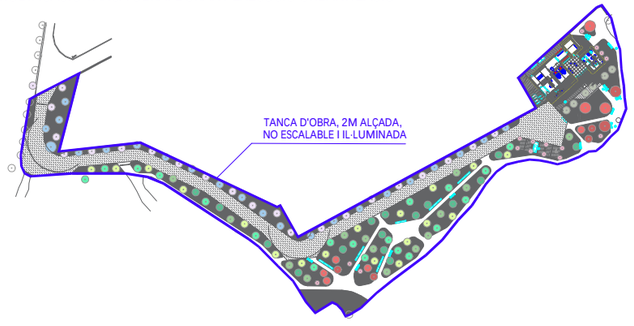
A ZONA APLEC MATERIAL

T ZONA TALLER

ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.



MODIFICACIÓ TANCA OBRA: DURANT EXECUCIÓ URBANITZACIÓ



Arrevolt	CONSULTOR / ARQUITECTE TÈCNIC: CESC DE HARO I MACIÀ núm. 9.320	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA Carretera de Montcada, 789, 08227, Terrassa	CLAU: ---	ESCALES DIN A-1 1/250 0 – 2,5 – 5 m DIN A-3 1/500 0 – 5 – 10 m ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESS_IMPLANTACIÓ	DATA: MARÇ_2026 NOM FITXER: 26-762_PLN_ESS	FULL 03 FULL 03 DE 06

NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.
2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.
3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.
4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.
5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA I AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINARIA O BÉ DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.
DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd.

Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional a les següents)

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de comandament	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada Interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.		Cap a la dreta: respecte a l'encarregat dels senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà dreta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'alçada del pit.		Cap a l'esquerra: respecte a l'encarregat dels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Hissar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referents als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent	Els gestos codificats referents als moviments es fan molt lentament.	

O OFICINA D'OBRA

B BANY

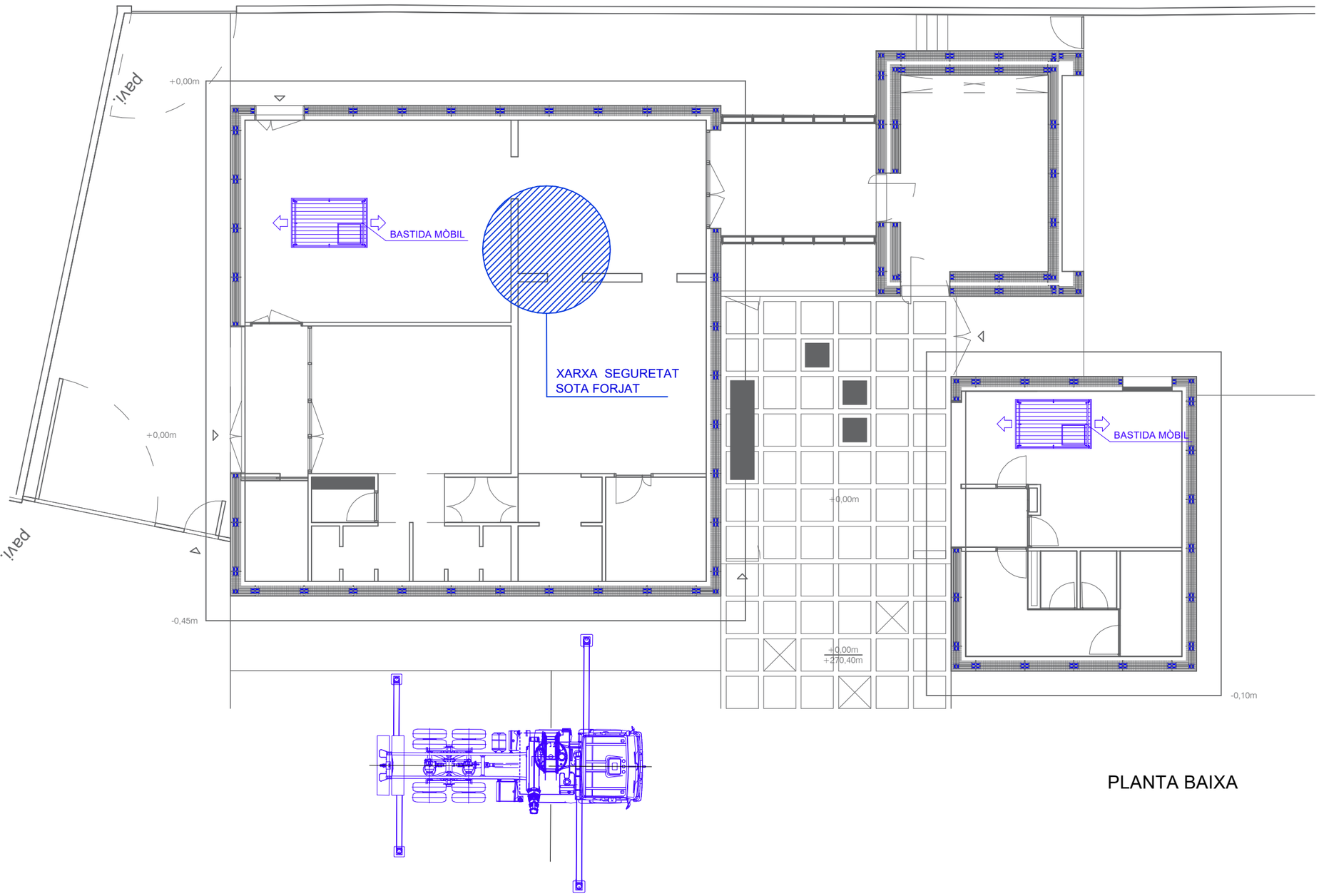
V VESTUARIS

M MENJADOR

A ZONA APLEC MATERIAL

T ZONA TALLER

ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.



PLANTA BAIXA

Arrevolt	CONSULTOR: CESC DE HARO I MACIÀ núm. 9.320	ARQUITECTE TÈCNIC	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA Carretera de Montcada, 789, 08227, Terrassa	CLAU: ---	ESCALES DIN A-1 s/e DIN A-3 s/e ORIGINALS 0 – 1 – 2 m 0 – 2 – 4 m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESS_PLANTA_BAIXA	DATA: MARÇ_2026 NOM FITXER: 26-762_PLN_ESS	FULL 04 FULL...04...DE...06

NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.
2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.
3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.
4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.
5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA i AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINÀRIA O BÉ DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.
DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Comença treball. Mètode. Peça no preparar res	Els braços estesos en forma horitzontal, els palmes de les mans cap endavant.		Aturada	Tots dos braços estesos, els palmes de les mans cap a davant, es avantbraços en relació amb el cos.	
Marxa endavant. Fi del treball	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà cap endavant.		Cap a la dreta (mirant-se el treballador)	El braç dret estès més a prop del cos horitzontal, el palmell de la mà cap avall, fa petits moviments cap a la dreta.	
Fixar les ferramentes	Les dues mans juntes a nivell del pit.		Cap a l'esquerra (mirant-se el treballador)	El braç esquerre estès més a prop del cos horitzontal, el palmell de la mà cap a baix cap avall, fa petits moviments cap a l'esquerra.	
Alerta	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà cap endavant, separant-los lentament.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Status	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà cap a l'interior, fa petits moviments lentament cap endavant.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmes de les mans cap endavant.	
Distància en línia	Les mans indiquen la distància.		Fixeu	Els palmes col·locats sobre les ferramentes es fan anar després.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmes de les mans cap a interior, es mouen cap al tronc alternativament un rere l'altre.		Lent	Els gestos ocasionals entre els moviments es fan molt lentament.	

O OFICINA D'OBRA

B BANY

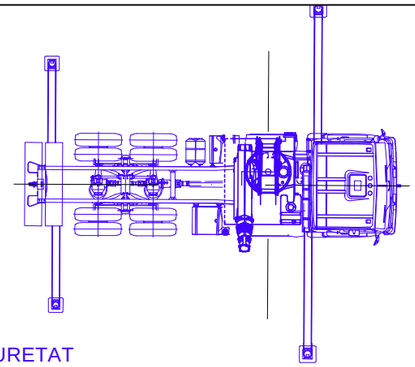
V VESTUARIS

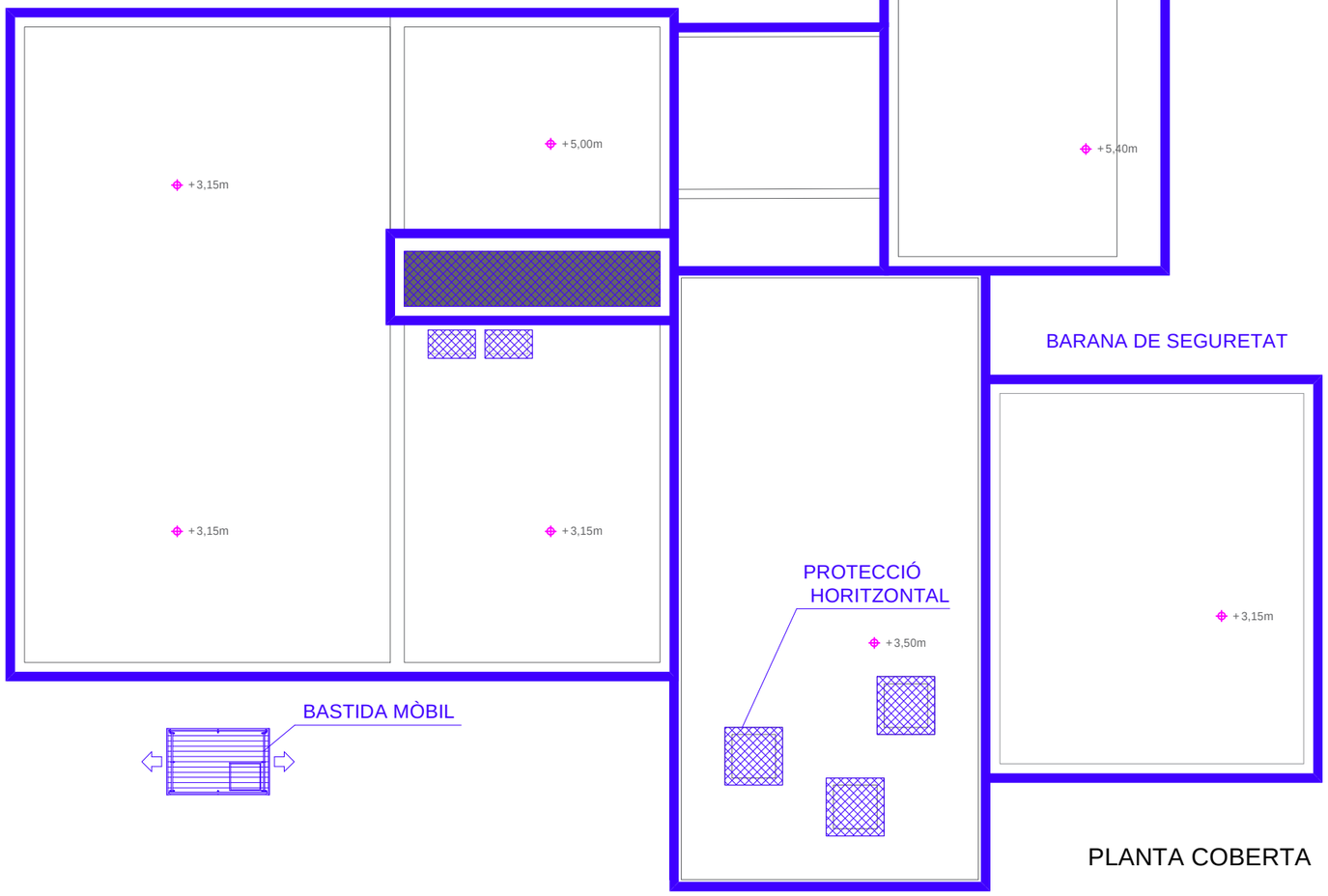
M MENJADOR

A ZONA APLEC MATERIAL

T ZONA TALLER

ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.





PLANTA COBERTA

CONSULTOR: Arrevolt	ARQUITECTE TÈCNIC: CESC DE HARO I MACIÀ núm. 9.320	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA Carretera de Montcada, 789, 08227, Terrassa	CLAU: ---	ESCALES DIN A-1 s/e DIN A-3 s/e ORIGINALS 0 – 1 – 2 m 0 – 2 – 4 m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESS_PLANTA_COBERTA

DATA: MARÇ_2026	FULL 05
NOM FITXER: 26-762_PLN_ESS	FULL...05...DE...06

NOTA INFORMATIVA

1- EN TOTS ELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA INFORMAR DELS RISCOS DE L'OBRA A TOT EL SEU PERSONAL AIXÍ COM A LES POSSIBLES SUBCONTRACTES.
2- EN TOTS ELS ACCESSOS A L'OBRA, EL RECURS PREVENTIU O BÉ L'AGENT DESIGNAT PER A LA CONSTRUCTORA, CONTROLARÀ EL PERSONAL ACREDITAT PER A ACCEDIR L'OBRA.
3- CAL TENIR NET I LLIURE D'OBSTACLES ELS RECORREGUTS DEFINITS COM A SORTIDA D'EMERGÈNCIA. L'EC DEFINIRÀ EL RESPONSABLE EN LES POSSIBLES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA.
4- PER A L'ÚS DE LA SERRADORA CIRCULAR CALDRÀ QUE ELS OPERARIS TINGUIN UNA AUTORITZACIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA. SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT L'ÚS D'EMPUXADORS PER A TALLAR LES PECES DE PETIT FORMAT. EN CAS DE NO COMPLIR AMB AQUESTES INSTRUCCIONS ES PROHIBIRÀ L'ÚS D'AQUESTA MAQUINÀRIA. CAL NETEJAR CONSTANTMENT LES SERRADURES DEL PAVIMENT. PROHIBIT MANIPULAR LA MÀQUINA.
5- **EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL ES SITUARÀ A L'EXTERIOR, SOTA COBERT, SOBRE PAVIMENT DIELÈCTRIC I AMB PULSADOR D'ATURADA D'EMERGÈNCIA I AL COSTAT ES COL·LOCARÀ UN EXTINTOR PER A FOC DEL TIPUS ELÈCTRIC.**

ACCESSOS I CIRCULACIONS

DURANT L'ENTRADA I SORTIDA DE MAQUINARIA O BÉ DURANT L'INVASIÓ PROVISIONAL DE LA VIA PÚBLICA PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA, SERÀ D'OBLIGAT COMPLIMENT LA PRESÈNCIA D'UN OPERARI QUALIFICAT PER A QUE SENYALITZI ALS CONDUCTORS I VETLLI PER A QUE CAP VIANANT INVAEIXI LA ZONA DE TREBALL. AQUEST OPERARI CONEIXERÀ EL CODI DE SENYALITZACIÓ.
DURANT LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS DE MAQUINÀRIA I PERSONAL A OBRA, CAL PREVEURE LA INCIDÈNCIA DE USUARIS AL VOLTANT DE LA ZONA I POSSIBLES INCIDÈNCIES PER PROXIMITAT DE LES PISTES POLIESPORTIVES. QUAN S'HAGI DE TALLAR EL CARRER, ES CONSENSUARÀ L'HORARI AMB LA MENOR AFECTACIÓ A LES PISTES.

TELÈFONS D'INTERÈS:

EMERGÈNCIES: 112 o 061

BOMBER: 085

MOSSOS D'ESQUADRA: 088

RECORREGUT SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SORTIDA D'EMERGÈNCIA

EXTINTOR

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd.

Direcció que s'ha de seguir (senyal indicatiu addicional a les següents)

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de consandament	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada. Interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.		Cap a la dreta: respecte a l'encarregat dels senyals.	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà dreta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'altura del pit.		Cap a l'esquerra: respecte a l'encarregat dels senyals.	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Hissar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referits als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent	Els gestos codificats referits als moviments es fan molt lentament.	

O OFICINA D'OBRA

B BANY

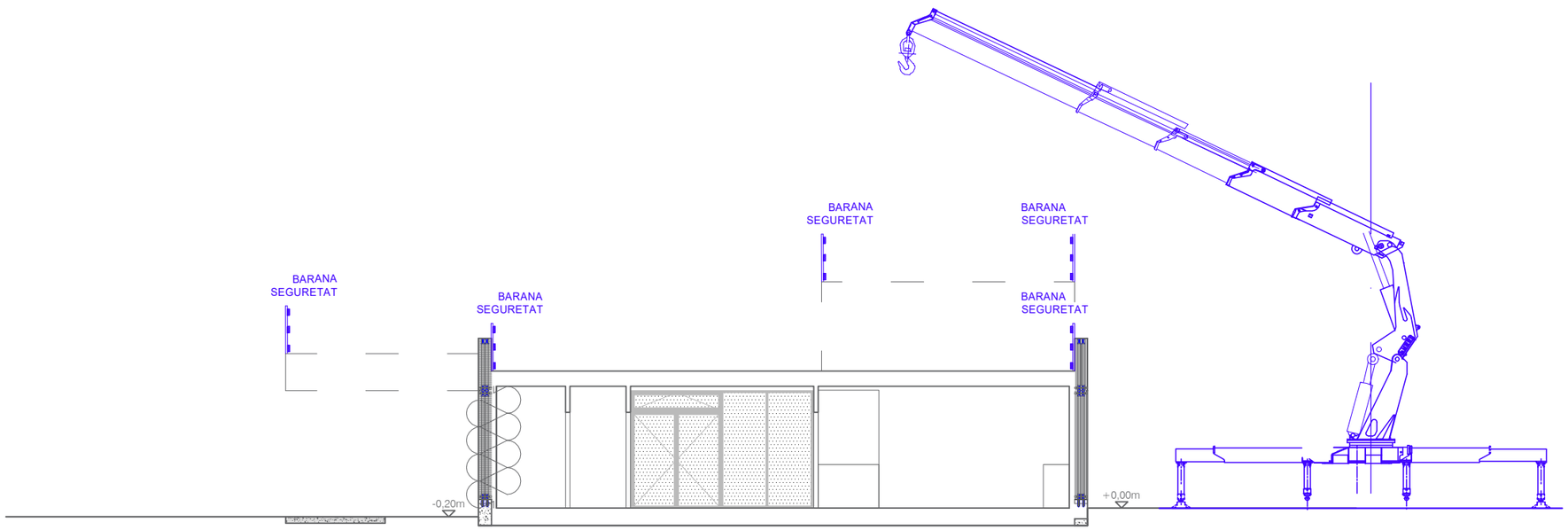
V VESTUARIS

M MENJADOR

A ZONA APLEC MATERIAL

T ZONA TALLER

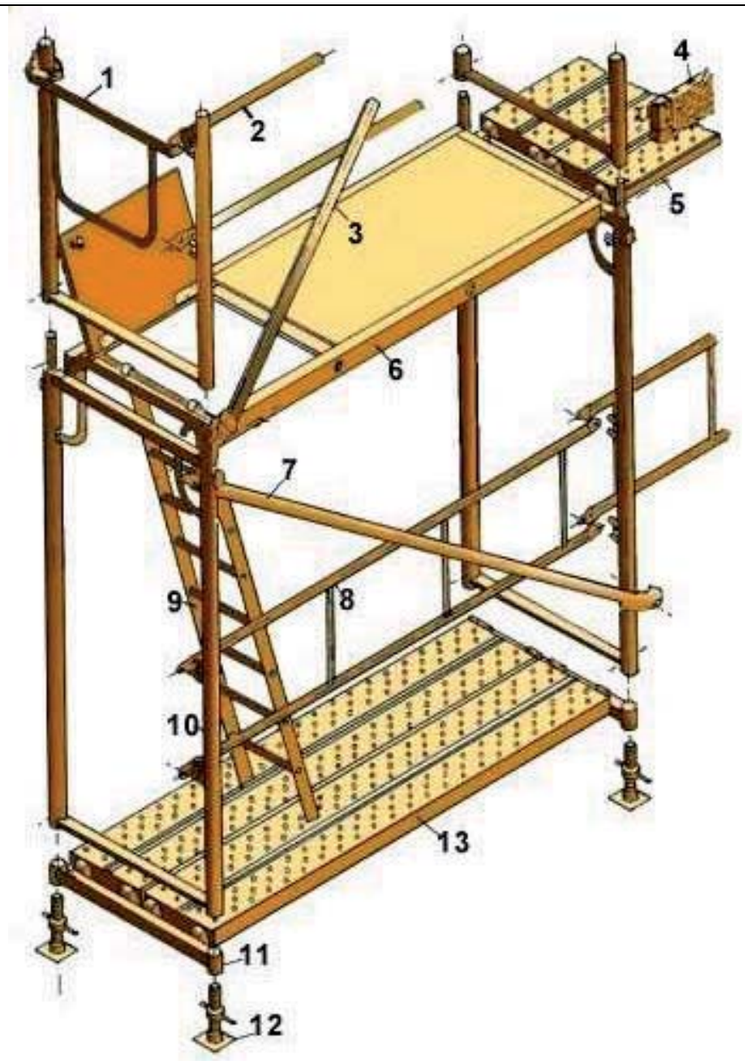
ÚS OBLIGATORI DE LES ARMILLES REFLECTANTS DURANT ELS TREBALLS D'ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.



SECCIÓ

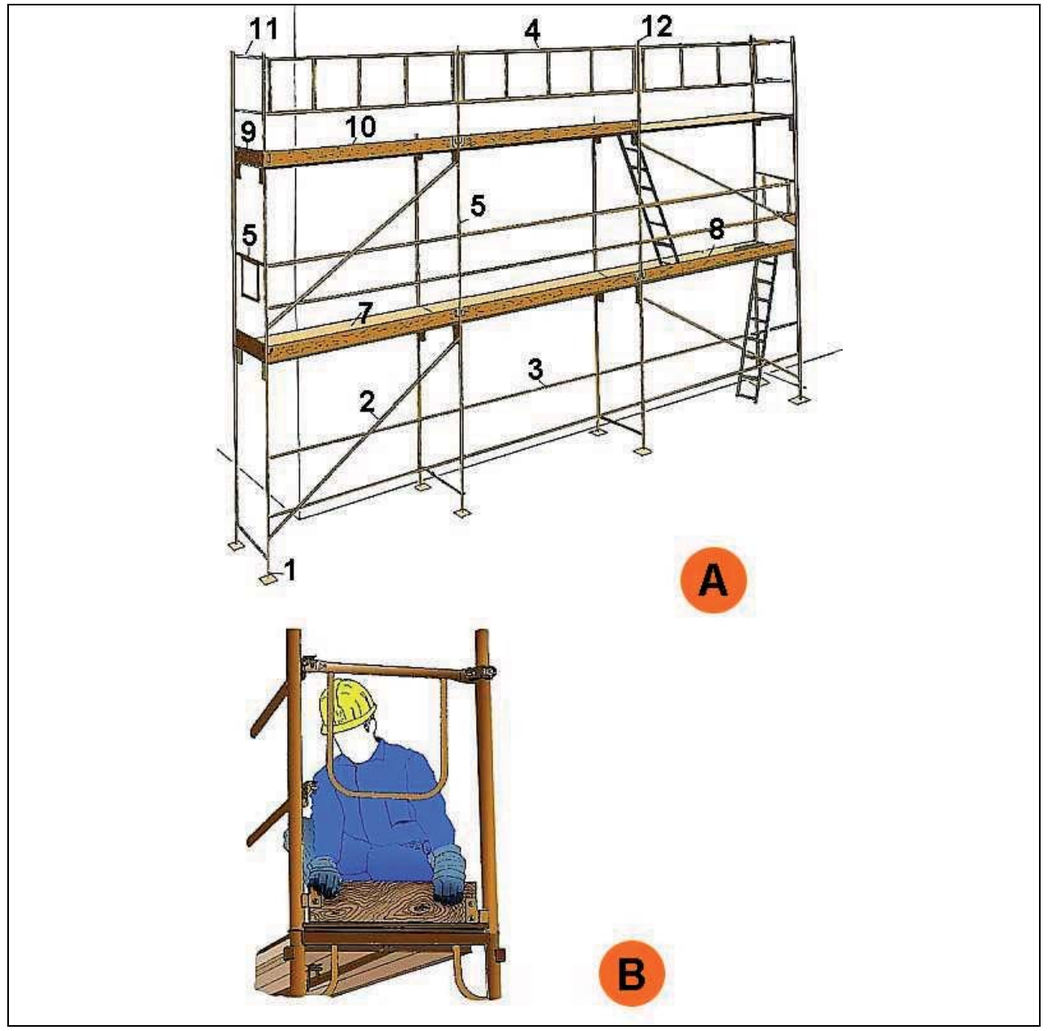
Arrevolt	CONSULTOR: CESC DE HARO I MACIÀ núm. 9.320 — ARQUITECTE TÈCNIC	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA Carretera de Montcada, 789, 08227, Terrassa	CLAU: ---	ESCALES DIN A-1 s/e DIN A-3 s/e ORIGINALS 0 – 1,25 – 2,5m 0 – 2,5 – 5 m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESS_SECCIÓ DATA: MARÇ_2026 NOM FITXER: 26-762_PLN_ESS FULL 06 FULL...06...DE...06

Bastides de façana
Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl lica

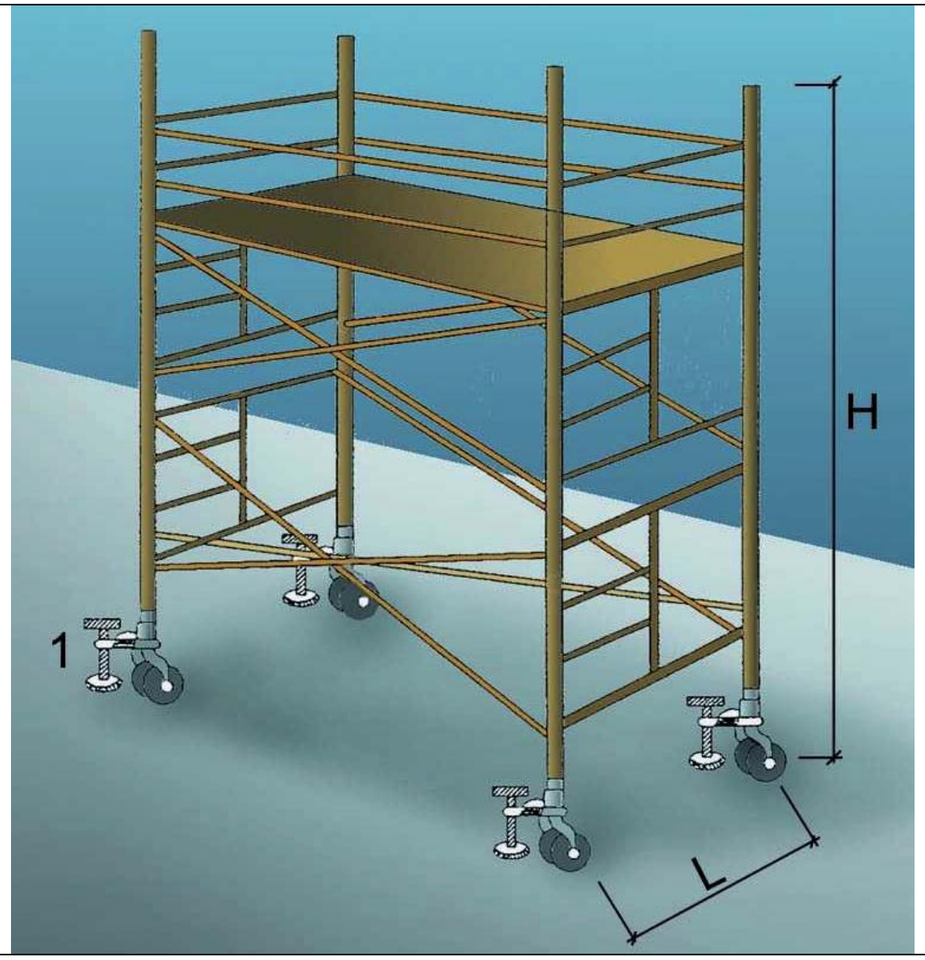
Bastides de façana
Detalls



A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Metàl liques sobre rodes
Perspectiva



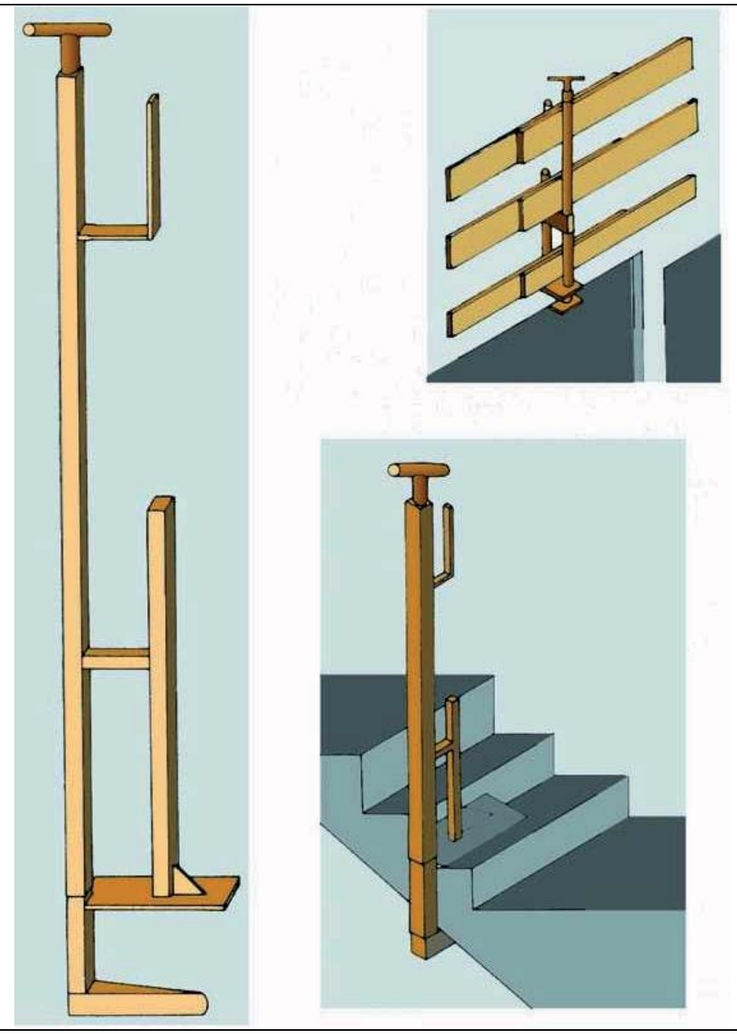
1. Suplement telescòpic opcional

L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

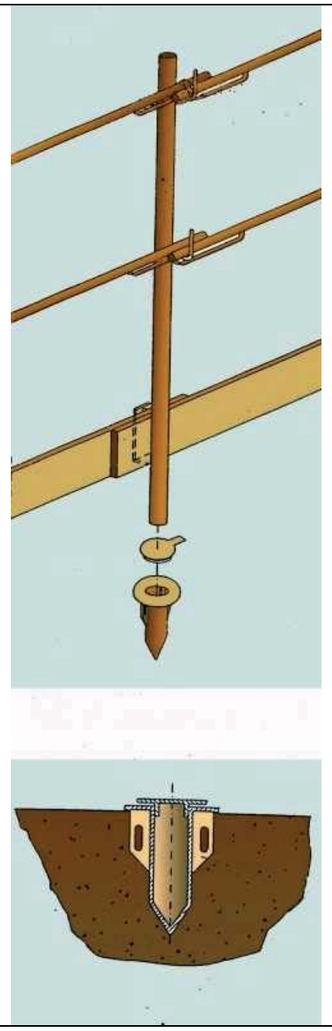
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d´enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

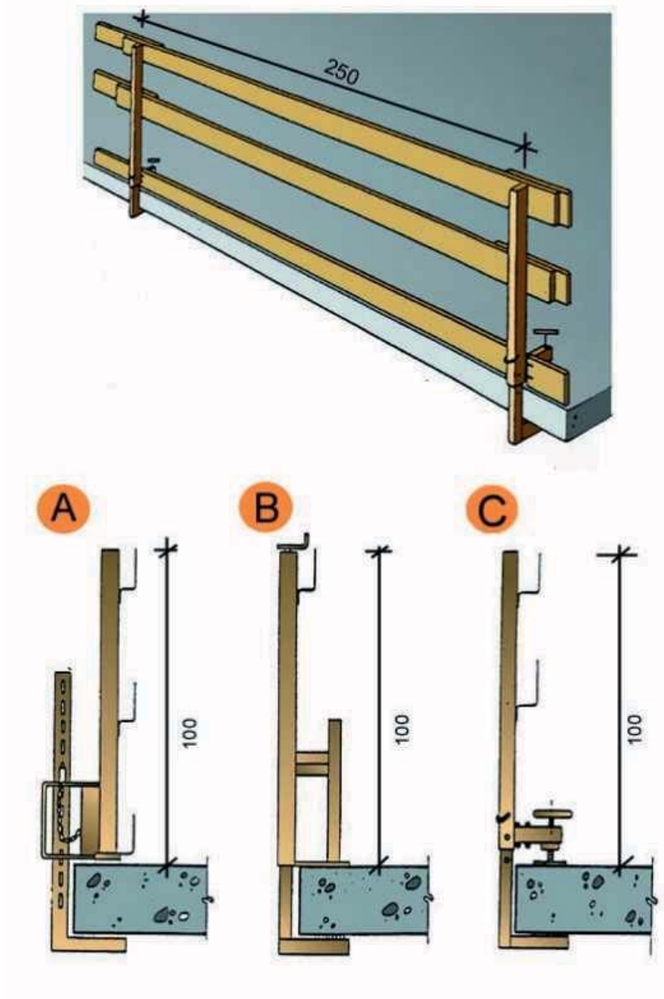
Baranes de seguretat
Amb sergent 1



Baranes de seguretat
Empotrat en forjat

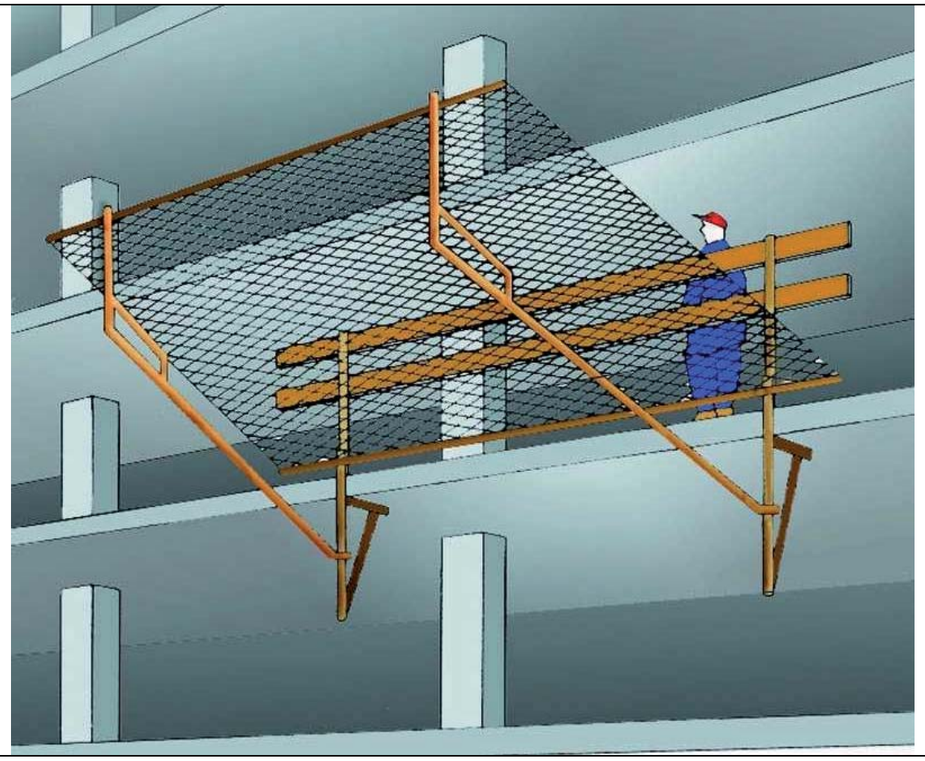


Baranes de seguretat
Amb sergent 2



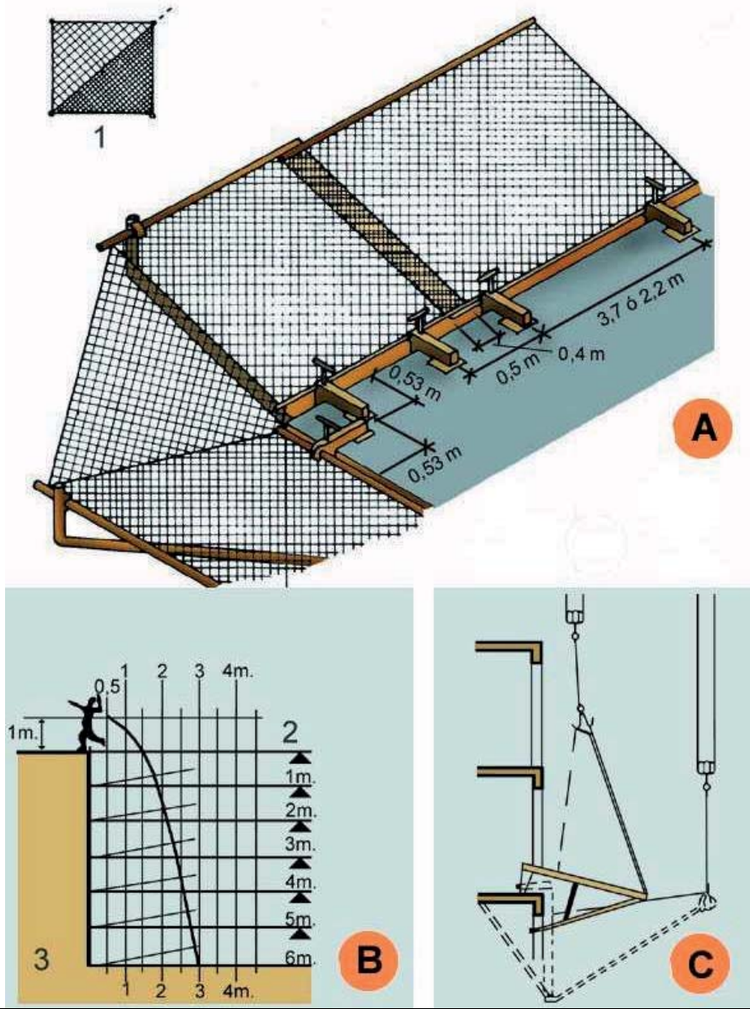
A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3

Xarxes Horitzontals
Amb mènsula amb sergent



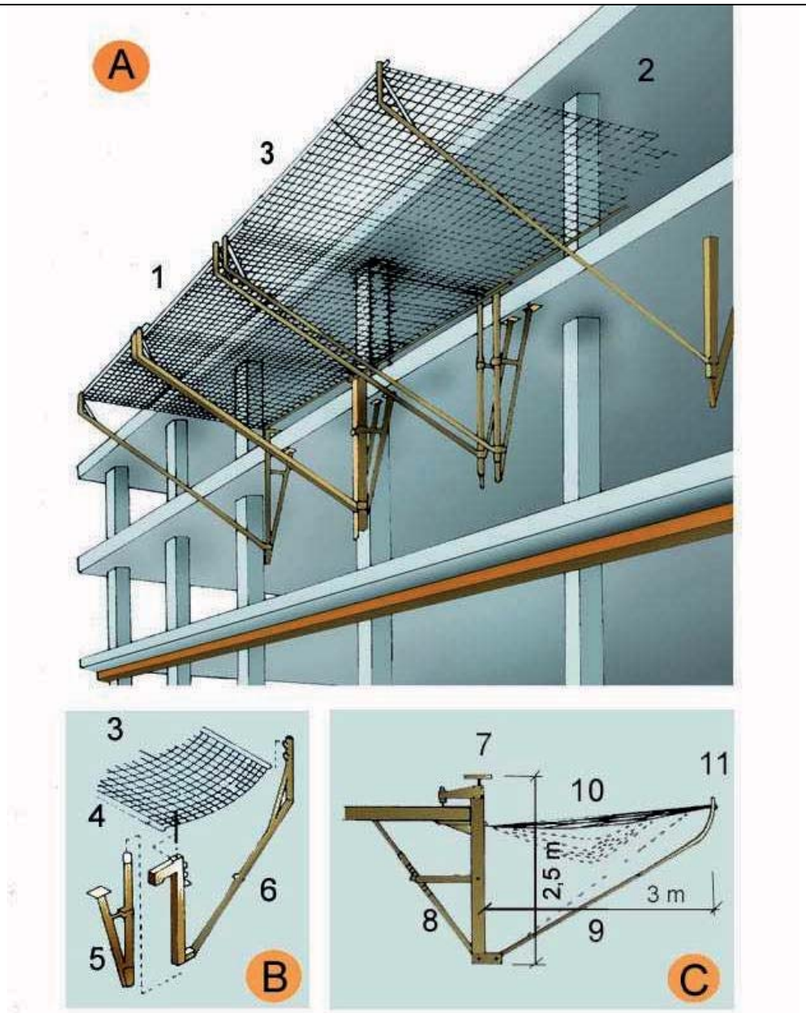
Subjectada mitjançant mènsules amb sergent.

Xarxes Horitzontals
Detall 1



A.	MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
B.	GRÀFICA SUPERFÍCIE DE RECEPCIÓ.
C.	DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.
1.	Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
2.	Pis de treball.
3.	Velocitat caiguda 12 m/s.

Xarxes Horitzontals
Detall 2

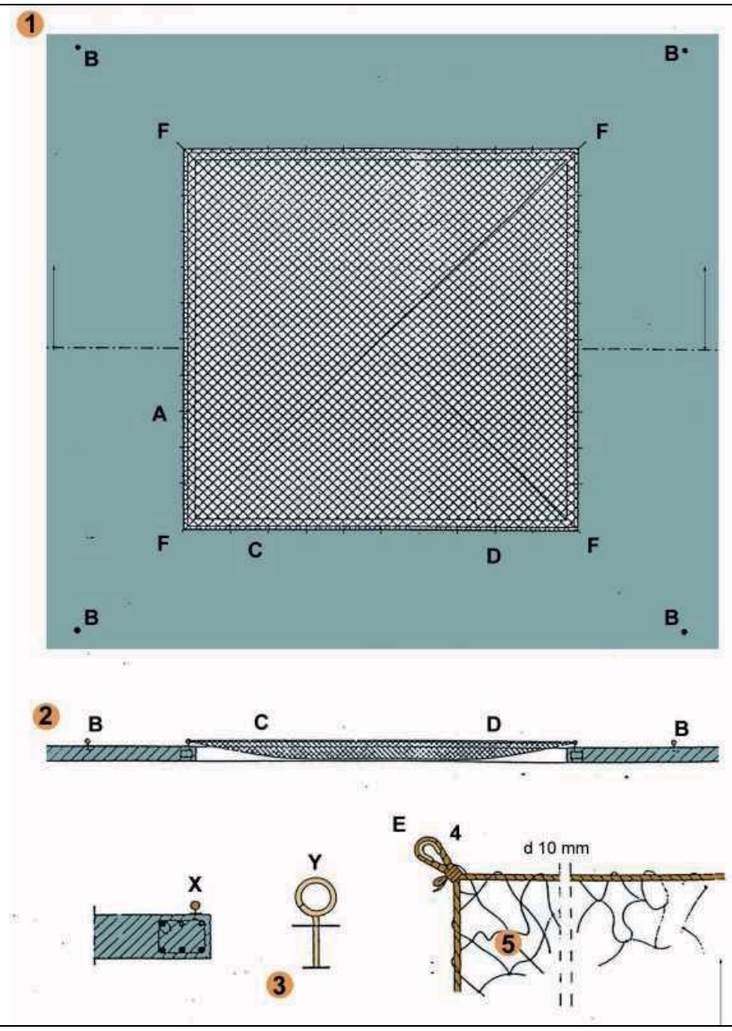


A. ESQUEMA
1. Marc metàl.lic
2. Corda perimetral poliamida de d = 12 mm. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda d = 4 mm mínim.

B. ESPECEJAMENT
3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible

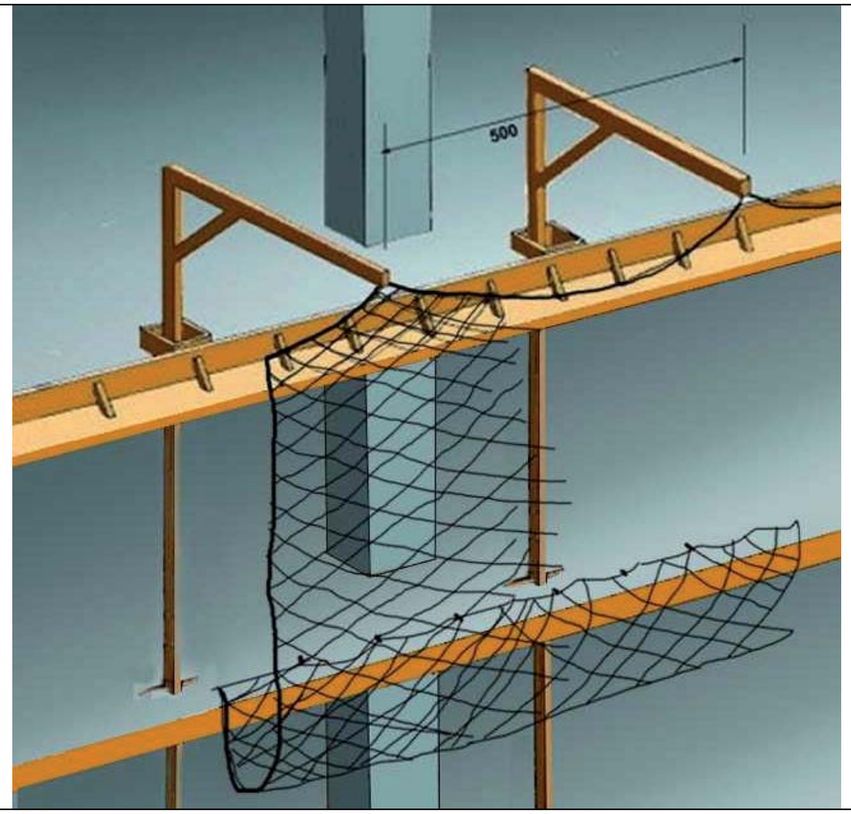
C. MÒDUL ANTICAIGUDES
7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat

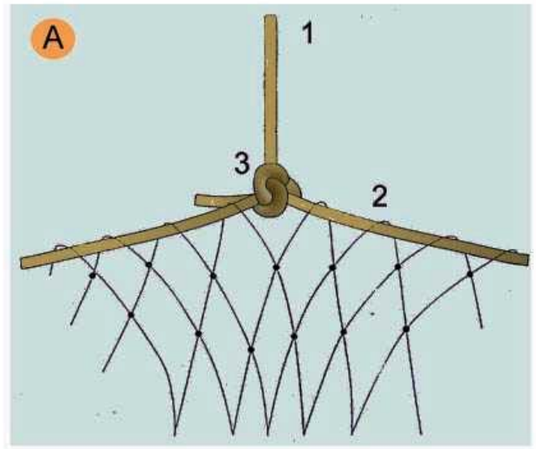


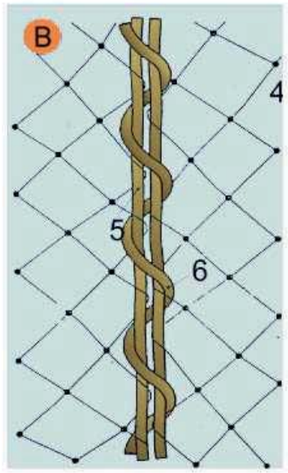
FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75
A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
E - Llas amb protecció.
F - Ancoratges principals de la xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Coł locació amb caixetí passant



Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detalls suspensió i cosit

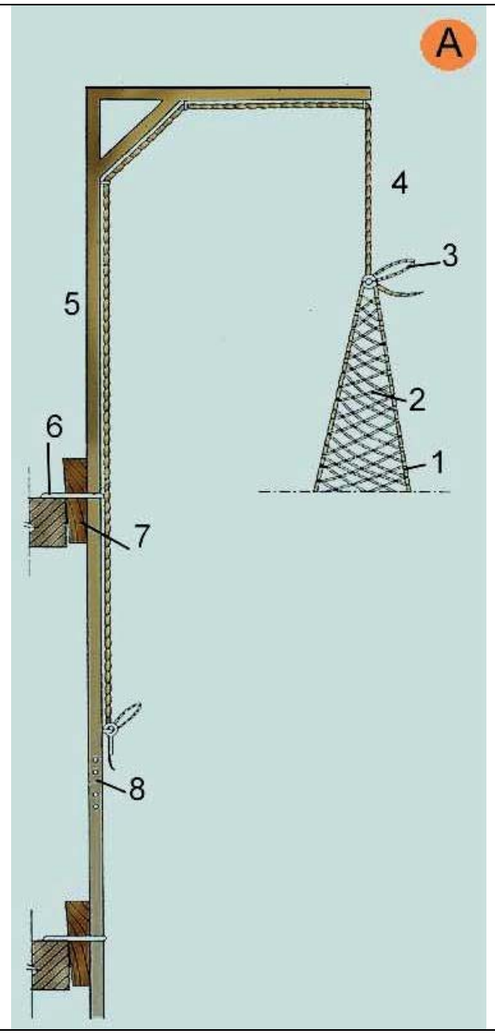




A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

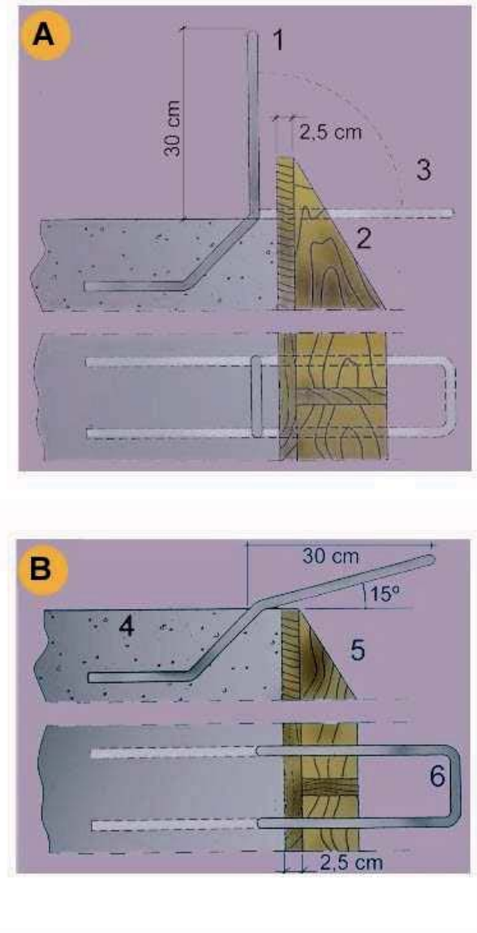
B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Coł locació amb anella en cantell al forjat



A. FORCA SIMPLE.
1. Corda perimetral trenada a la malla
2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe. NY/4 L100
3. Llaç de mariner
4. Corda de poliamida d = 10 mm.
5. Secció 80 x 40 x 1,5 mm.
6. Ancoratge
7. Falca d´immobilització
8. Enllaç encadellat.

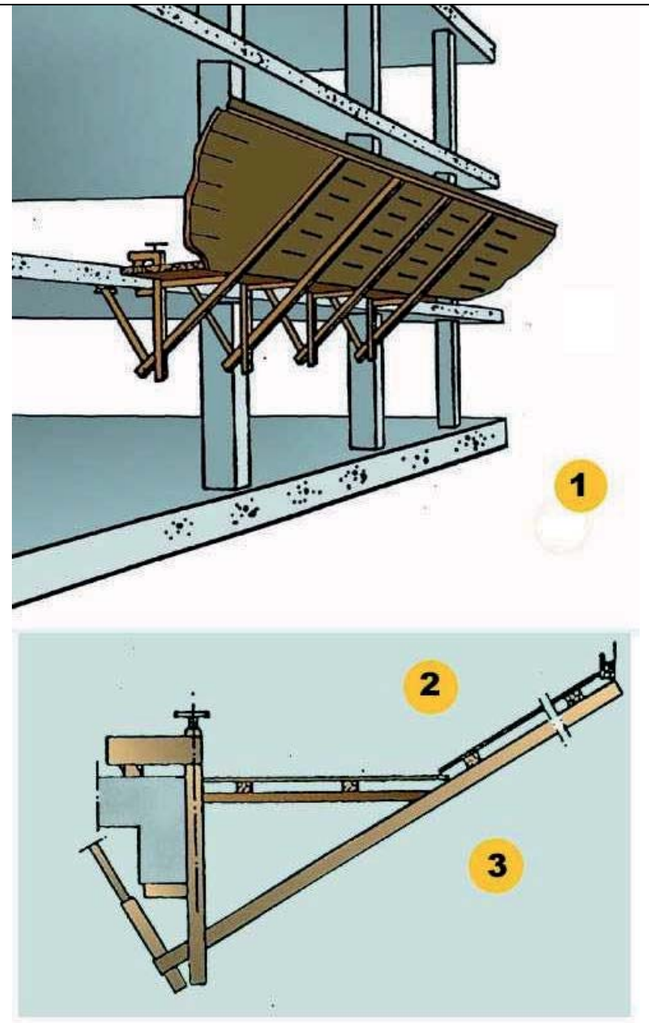
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detall d'anella de subjeció



A. PER ANCLATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
1. d 16 mm. unit a la armadura del cèrcol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfilar la forca

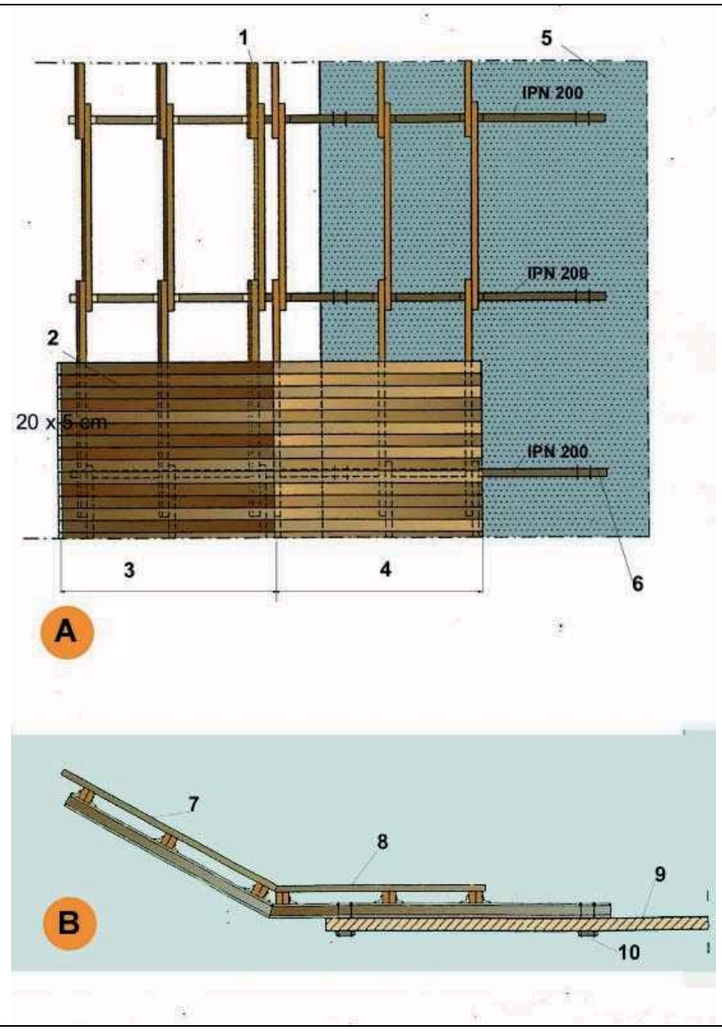
B. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6. d 16 mm unit a l'armat del cércol.

Marquesines
De fusta amb sergent



1. La longitud del voladís serà de 2.50 m.
2. Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim.
   Els panys de taules es muntarán saltejats solapant unes amb altres.
3. Vista lateral

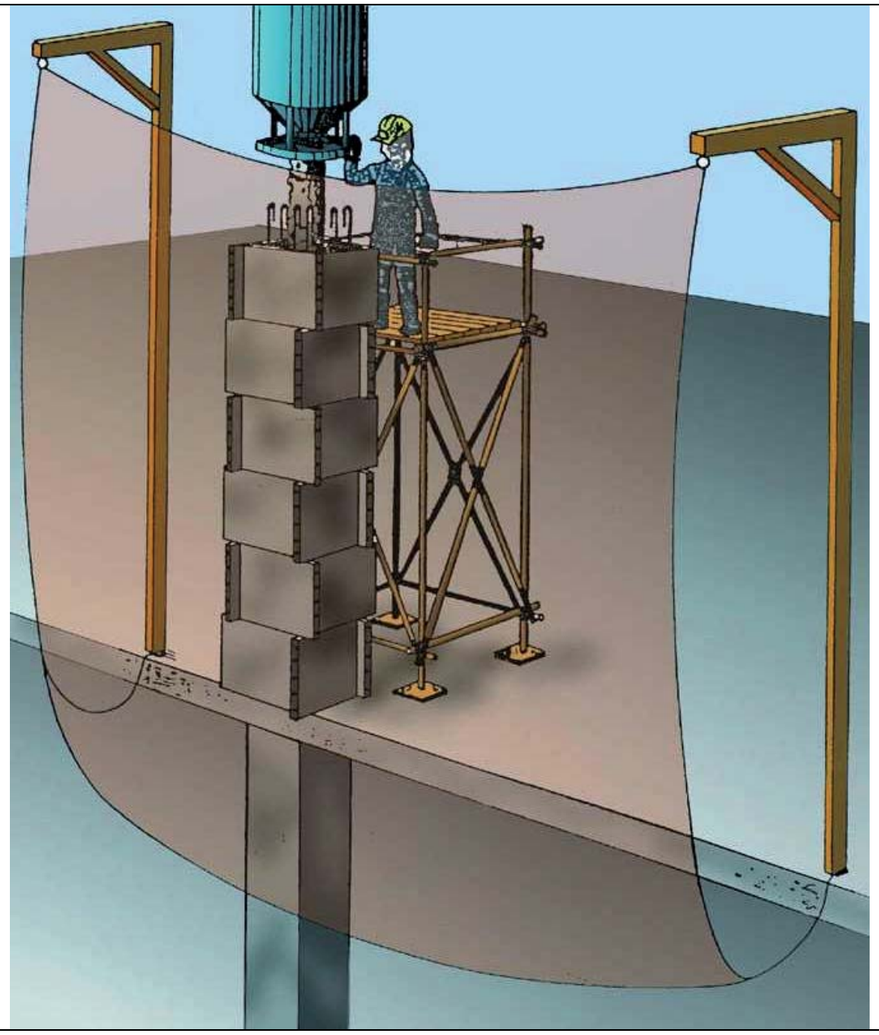
Marquesines
De fusta amb perfils metàl·lics



A. PLANTA
1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d´ancoratge al forjat

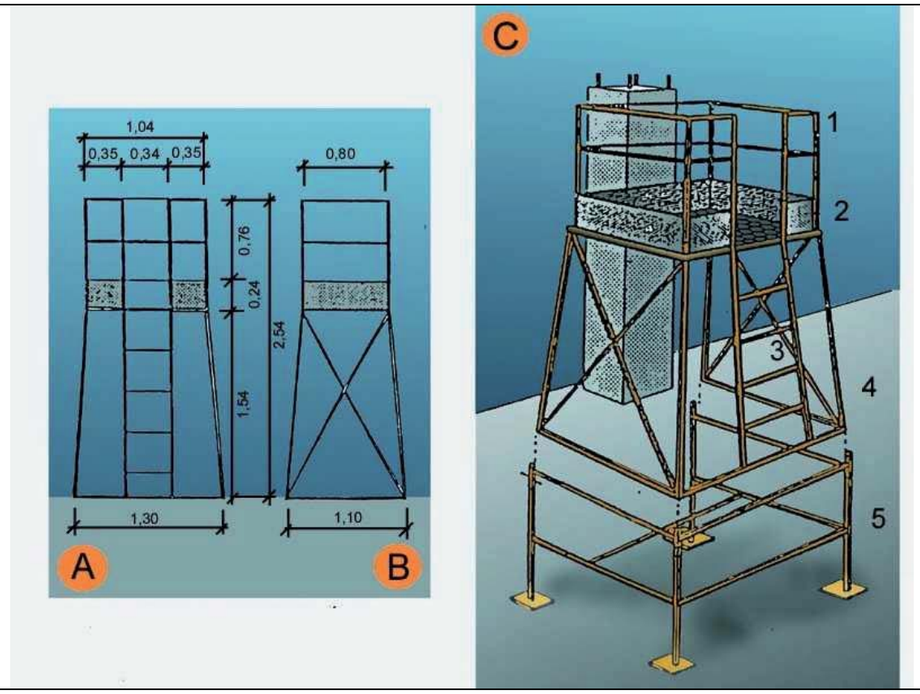
B. SECCIÓ
7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d´ancoratge al forjat

Torretes de formigonat
Perspectiva



PERSPECTIVA

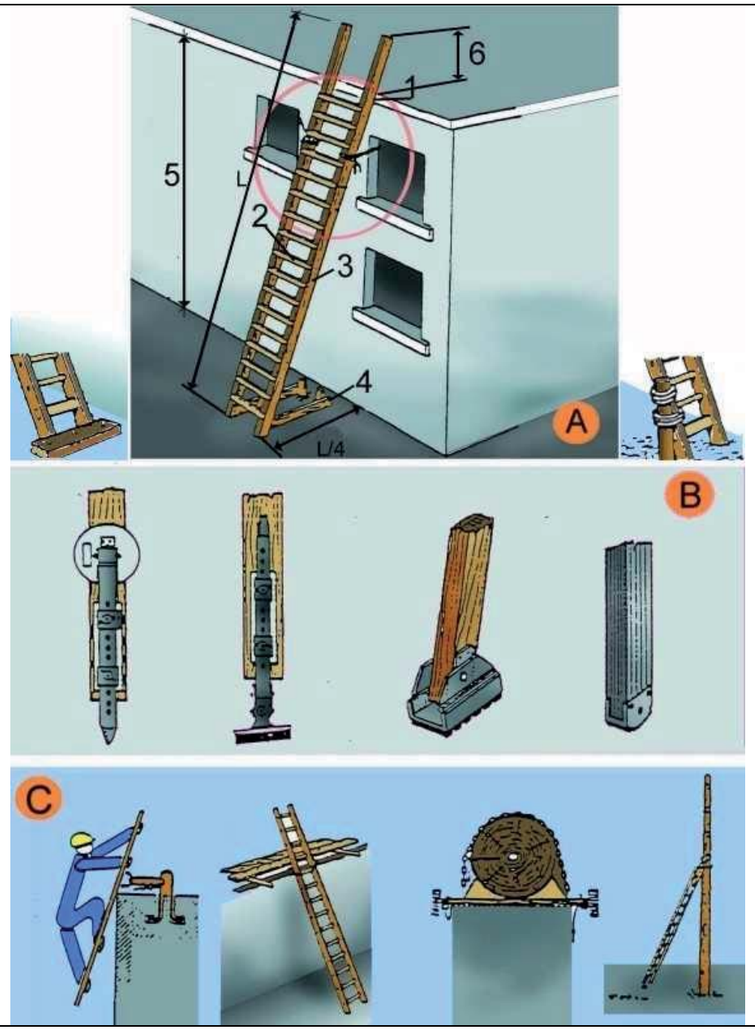
Torretes de formigonat
Detalls



A. ALÇAT
B. PERFIL
C. CONJUNTO

1. Barana
2. Entornapeu
3. Escala
4. Executat amb perfils metàl.lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

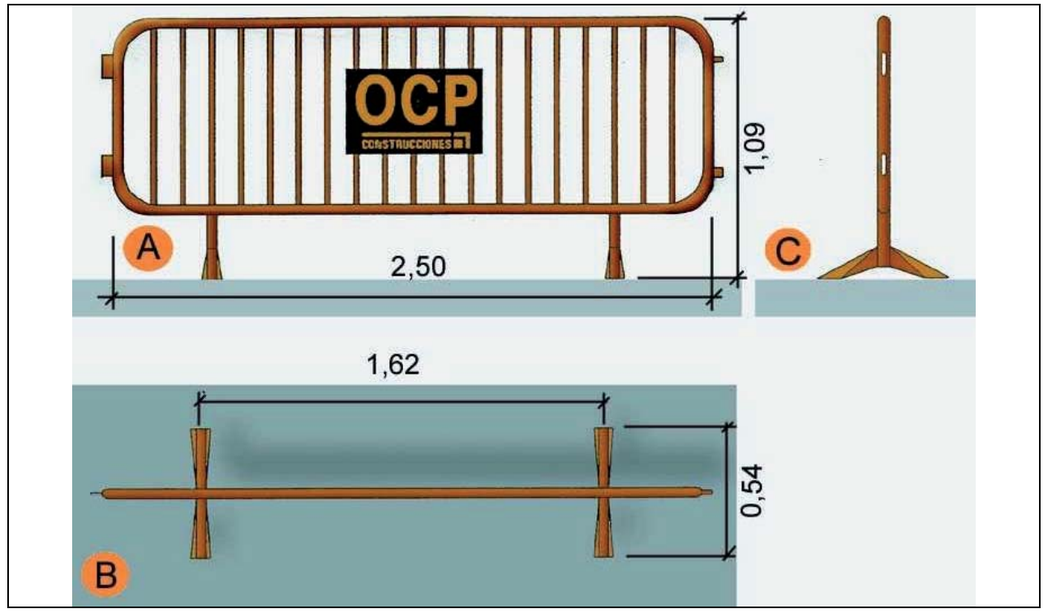
Escales de mà
Detalls



A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

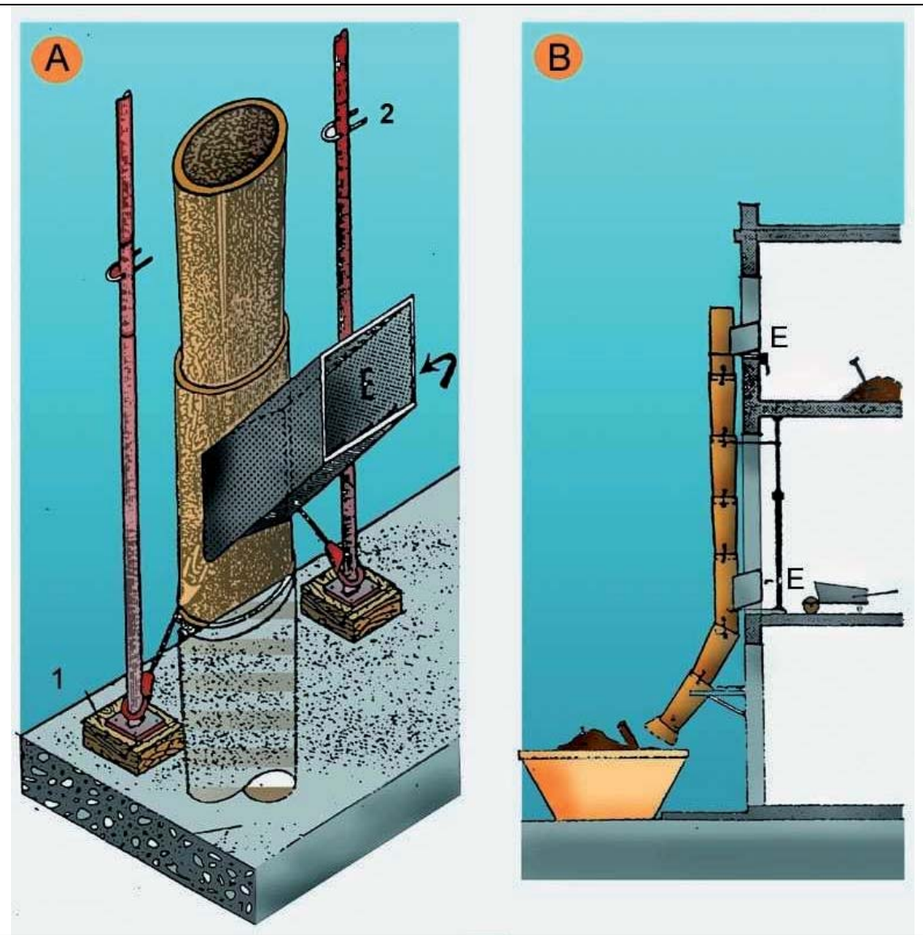
B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tanques
Tanca peatonal



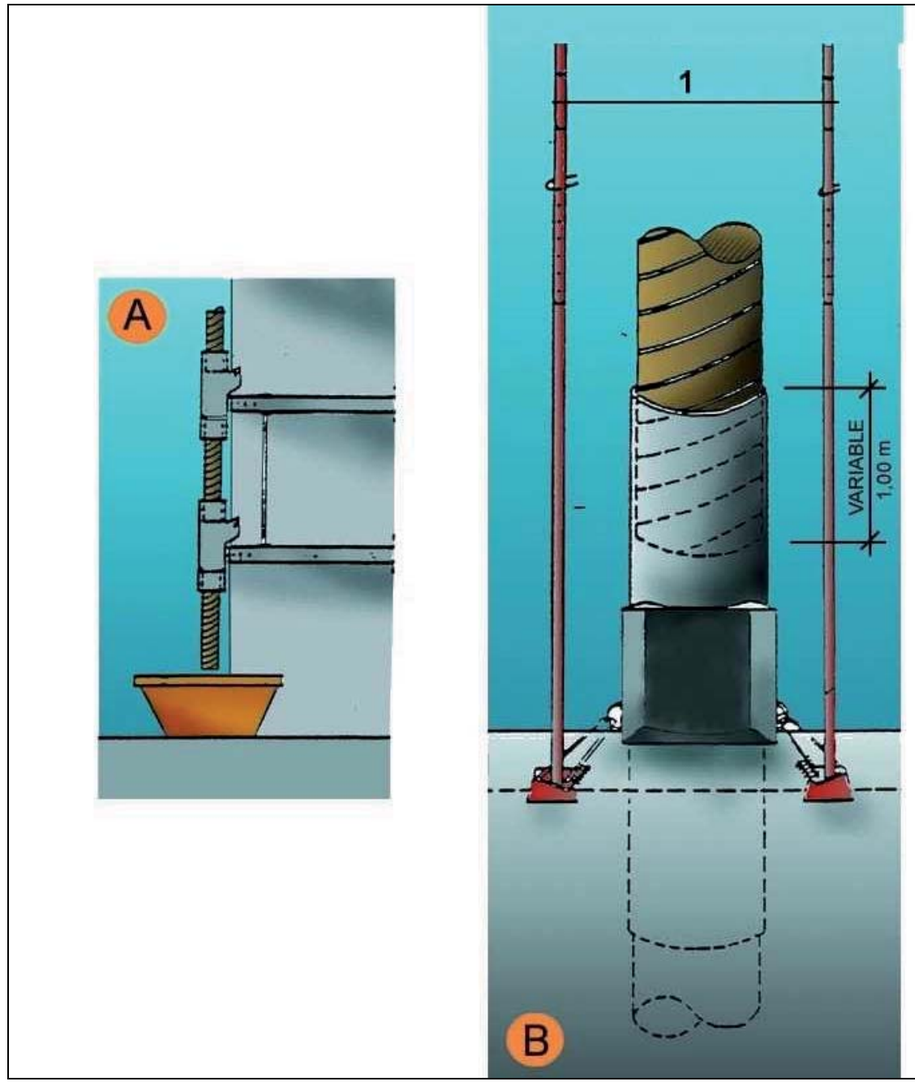
A. Planta
B. Alçat
C. Perfil

Baixants d'enderrocs
Esquema 1



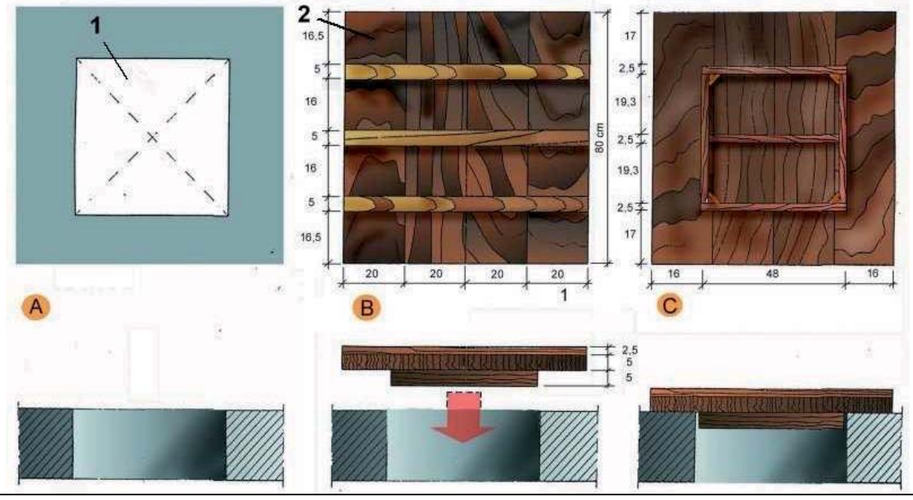
A.	PERSPECTIVA
1.	FALCA
2.	PUNTAL
E.	RUNA
B.	PERFIL
E.	RUNA

Baixants d'enderrocs
Esquema 2



A.	SECCIÓ
B.	DETALL
1.	Puntals
2.	Variable

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta

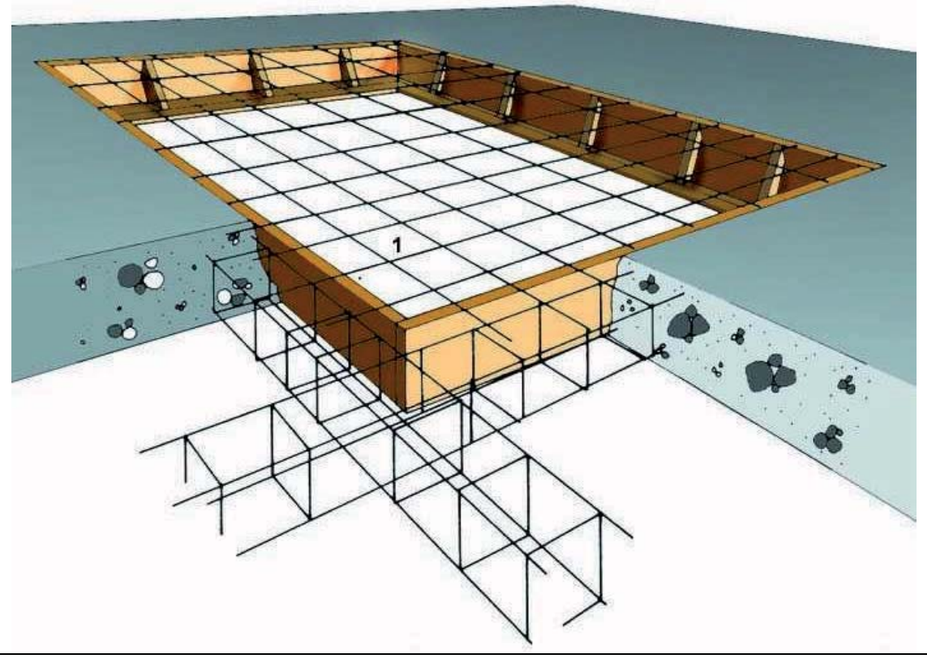


A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

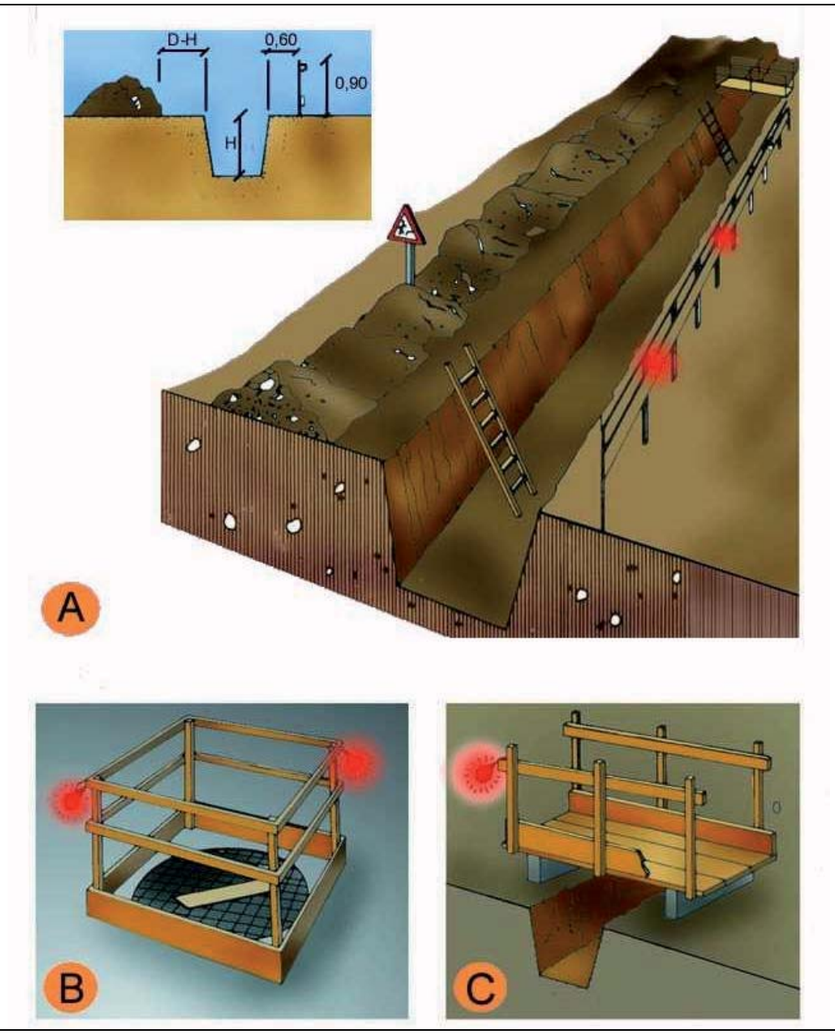
C.CARA INTERNA

Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior



1. Malla electrosoldada en capa superior.

Rases
Perspectiva i detall



A.	PROTECCIÓ EN RASES
B.	EN FORATS I OBERTURES
C.	DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

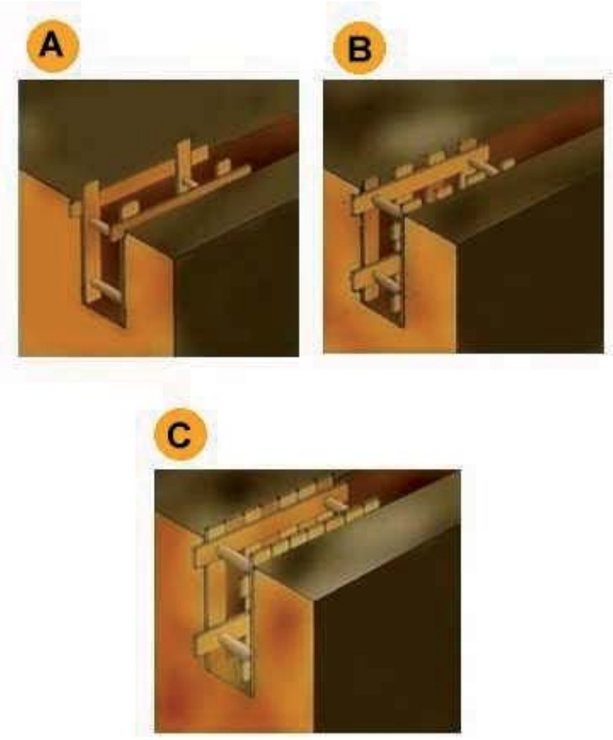
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

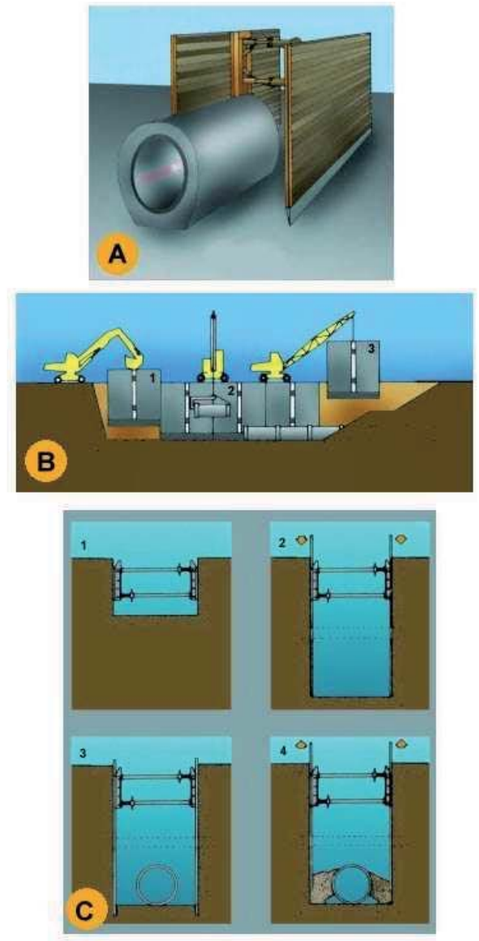
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



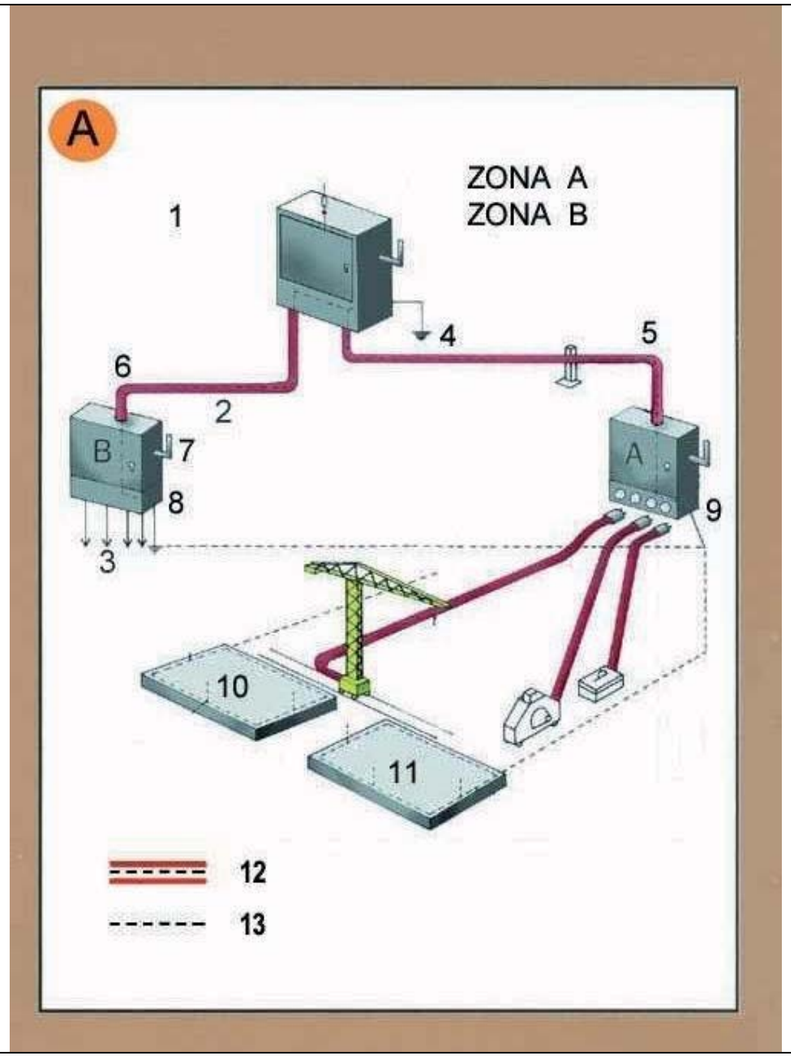
A.	Estrabament Lleuger.
B.	Estrabament semilleuger.
C.	Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl lics



A.	PERSPECTIVA
B.	PROCÉS
1.	Col.locació del mòdul
2.	Col.locació del tub en zona protegida.
3.	Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C.	EXCAVACIÓ
1.	Col.locació de la capçalera.
2.	Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3.	Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4.	Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

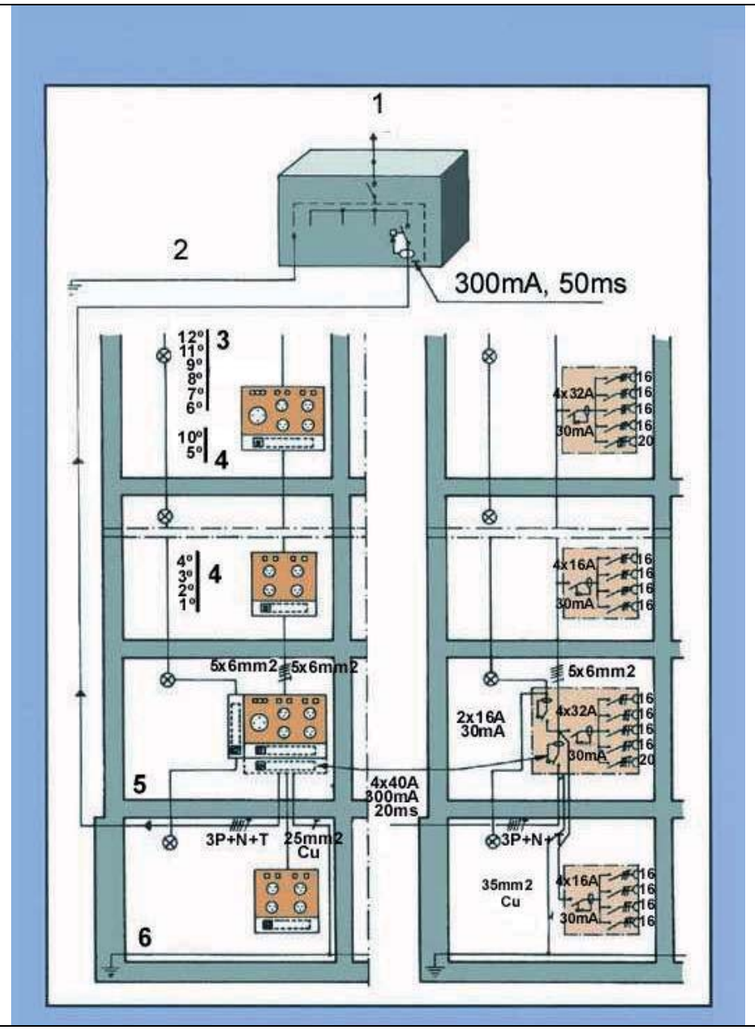


Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Instal lacions elèctriques
Instal lació elèctrica



1.	Connexió a l´armari de distribució general.
2.	Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3.	Pis.
4.	Pis.
5.	Planta baixa.
6.	Anell protector soterrani.

Senyalització - Advertiment

Senyalització - Prohibició

Senyalització - Obligació

PC.5 FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL

Camí d'arribada

Camí d'arribada

Camí d'arribada

Cantonada de l'edifici

Cantonada de l'edifici

Accés secundari actual

PC.6 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. OBJECTE
2. CONTROL SISTEMES CONSTRUCTIUS
3. NORMATIVA D'APLICACIÓ
4. PLA D'ASSAIGS
5. PRESSUPOST

1. OBJECTE

El present Pla de Control de Qualitat té per objecte definir els criteris, procediments i controls tècnics necessaris per garantir la qualitat dels materials, sistemes constructius i processos d'execució corresponents a les obres de construcció d'un edifici destinat a tanatori d'animals de companyia, situat dins l'àmbit del Complex Funerari Municipal de Terrassa.

L'actuació contempla l'execució d'un nou edifici destinat a la prestació de serveis funeraris per a animals de companyia, incloent els espais d'atenció, vetlla, serveis tècnics i instal·lacions associades necessàries per al correcte funcionament de l'activitat.

El present document estableix els controls documentals, inspeccions, assaigs i verificacions que s'hauran de dur a terme durant l'execució de les obres, d'acord amb la normativa vigent, el projecte executiu, el Plec de Condicions Tècniques i les instruccions de la Direcció Facultativa.

Els controls definits en aquest Pla tenen com a finalitat assegurar:

- la conformitat dels materials subministrats,
- la correcta execució dels sistemes constructius,
- la traçabilitat dels processos d'obra,
- el compliment de les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació,
- així com les condicions de seguretat, durabilitat, funcionalitat i manteniment de l'edifici projectat.

La documentació derivada del control de qualitat s'incorporarà a l'expedient final d'obra i formarà part de la documentació de l'Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada (EDC).

2. CONTROL DE SISTEMES CONSTRUCTIUS

MOVIMENT DE TERRES

Control	Normativa	Freqüència
Compactació	PG-3 / CTE	Segons lots
Inspecció visual	DEO	Continu

FORMIGÓ

Control	Normativa	Freqüència
Consistència	Código Estructural	Cada abocada
Provetes	Código Estructural	1 sèrie/50 m³
Recepció documental	CE + DdP	Cada partida

ACER ESTRUCTURAL

Control	Normativa	Freqüència
Certificats	EN 1090	Cada partida
Soldadures VT	ISO 5817	100%
Gruix pintura	ISO 2808	Mostreig

FUSTA ESTRUCTURAL

Control	Normativa	Freqüència
Classe resistent	EN 14081	Cada lot
Humitat	Projecte	Cada subministrament
Marcat CE	CPR	Cada partida
Tractaments	Fitxa tècnica	Cada lot
Unions metàl·liques	Inspecció visual	Continu

ENVOLVENT

A realitzar assaigs específics d'estanqueïtat de façanes i cobertes, així com controls visuals i d'execució sobre ponts tèrmics, control fusteries i vidres

SISTEMES D'ACABATS INTERIORS

Els sistemes d'acabats interiors inclouen:

- revestiments verticals,
- paviments,
- falsos sostres,
- pintura,
- fusteria interior,
- elements acústics i decoratius.

Els materials emprats hauran de disposar de:

- marcatge CE,
- declaració de prestacions,
- fitxes tècniques,
- classificació de reacció al foc,
- i certificacions específiques segons l'ús previst.

Es verificaran especialment:

- planeïtat i qualitat d'execució,
- compatibilitat entre sistemes,
- resistència i manteniment,
- comportament acústic,
- classificació antilliscant,
- i condicions de salubritat i neteja.

Es duran a terme assaigs de pèndol sobre tots aquells paviments realitzats 'in situ', i assaigs de càrrega de les subestructures de cel ras suspeses. Per a la resta, caldrà acreditar documentalment.

INSTAL·LACIONS

Es realitzaran proves finals de les diferents instal·lacions, així com els corresponents legalitzacions, posada en servei i aportació de certificats finals

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garantitzen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.

Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.

Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic

competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

3. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Normativa general de l'edificació

Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación (LOE)
Marc general de responsabilitats i garanties dels agents de l'edificació.

Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Real Decreto 314/2006

I modificacions posteriors vigents. Especialment:
- DB-SE
- DB-SE-AE
- DB-SE-F
- DB-SI
- DB-SUA
- DB-HS
- DB-HE

Control de qualitat de l'edificació (Catalunya)

Decret 375/1988
Sobre control de qualitat de l'edificació.
Decret 77/1984
Control de qualitat dels materials i unitats d'obra.

Estructures de formigó

Código Estructural
Real Decreto 470/2021.
Aplicable a:
- formigó estructural
- acer corrugat
- control d'execució
- traçabilitat
- lots
- assaigs
- criteris d'acceptació

Estructures metàl·liques

UNE-EN 1090
Execució d'estructures metàl·liques i marcat CE.
UNE-EN ISO 3834
Requisits de qualitat de soldadura.
UNE-EN ISO 5817
Criteris d'acceptació de soldadures.
UNE-EN ISO 8501
Preparació superficial abans de pintura.
UNE-EN ISO 2808
Mesura de gruixos de pintura.

Estructures de fusta

CTE DB-SE-M
Seguretat estructural de la fusta.
UNE-EN 14081
Classificació estructural de fusta serrada.
UNE-EN 14080
Fusta laminada encolada.
UNE-EN 16351
CLT (Cross Laminated Timber).
Eurocodi 5 (UNE-EN 1995)
Càlcul d'estructures de fusta.
Reglament CPR 305/2011
Marcat CE de productes de construcció.

Geotècnia i moviment de terres

CTE DB-SE-C
Ciments i fonamentació.
PG-3
Plec general de carreteres (compactacions i control de terres).

Impermeabilització i envolvent

CTE DB-HS
Salubritat.
CTE DB-HE
Estalvi energètic.
UNE-EN 13829 / ISO 9972
Estanquitat a l'aire
UNE-EN 12207
Permeabilitat a l'aire de fusteries.

Paviments i seguretat d'ús

CTE DB-SUA
Seguretat d'utilització.
UNE-ENV 12633
Assaig del pèndol / lliscament.

Cel rasos i acabats interiors

CTE DB-SI
Reacció al foc

UNE-EN 13964
Sistemes de placa de guix laminat
Sostres suspesos. Requisits i mètodes d'assaig.

UNE-EN 520
Placa de guix laminat (PYL)

CTE DB-SUA
Seguretat d'ús

CTE DB-HR
Qualitat acústica

CTE DB-HS
Salubritat i neteja

Reglament CPR 305/2011
Emissions i qualitat ambiental interior

UNE-EN ISO 12944
Pintures i revestiments

Instal·lacions

REBT
Baixa tensió.
RITE
Instal·lacions tèrmiques.
RIPCI
Protecció contra incendis.
Reglament d'aigua i sanejament aplicable.

Gestió ambiental i residus

Reial Decret 105/2008
Residus de construcció i demolició.
Decret 89/2010 de Catalunya
Programa de gestió de residus.
Reglament CPR 305/2011
Traçabilitat i declaracions de prestacions.

Control documental i traçabilitat

Reglament (UE) 305/2011 (CPR)
Productes de construcció:

- marcat CE
- declaracions de prestacions
- traçabilitat documental

Tots els materials, sistemes constructius i processos d'execució hauran de complir la normativa vigent d'aplicació en el moment de l'execució de les obres, així com les especificacions contingudes en el projecte executiu, el Plec de Condicions Tècniques i les instruccions de la Direcció Facultativa.

En cas de contradicció entre normatives, prevaldrà la disposició més restrictiva o la indicada expressament per la Direcció Facultativa.

4. PLA D'ASSAIGS

- Llistat del Pla de Control de Qualitat
- Resum del Pla de Control de Qualitat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Data: 22/05/2026 | Pàgina: 1

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	02	Fonamentacions i sistemes de contenció
Sots Apartat	01	Fonamentacions en superfície

P312-I1V9 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 57) — 47,394 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	129,98	389,94		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P310-D51N Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 55) — 3.817,850 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	97,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	75,12	75,12		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Data: 22/05/2026 | Pàgina: 2

J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	21,32	21,32	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	33,59	33,59	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Fonamentacions en superfície 01.01.04.02.01**			**519,97**					

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	02	Fonamentacions i sistemes de contenció
Sots Apartat	02	Murs de contenció

P324-LQTG Formigonament de murs de contenció, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, remats de coronació segons indicacions de projecte, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'un sol cop tota l'alçada del mur, en tot cas, els junts de formigonat coincidiran amb junts verticals de l'encofrat, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 60) — 26,351 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	129,98	389,94		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P320-D6YB Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 58) — 2.722,653 kg

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	97,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	75,12	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	21,32	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	33,59	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Murs de contenció 01.01.04.02.02**			**389,94**						

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 04 Sistema estructural
Apartat 02 Fonamentacions i sistemes de contenció
Sots Apartat 07 Pilons "in situ"

P3E0-3D7J Armadura per a pilons AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 62) 1.326,000 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	97,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	75,12	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	21,32	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	33,59	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Pilons "in situ" 01.01.04.02.07**			**0,00**					

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 04 Sistema estructural
Apartat 03 Estructura de formigó
Sots Apartat 03 Pilars

P4510-ME0W Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA- 25/F/20/XC2, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, torres per al formigonat, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'una sola vegada tota l'alçada del pilar, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 78) 0,076 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	129,98	389,94		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4BE-FIVO Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 80) 22,192 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	97,67	97,67		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	75,12	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	21,32	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	33,59	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Pilars 01.01.04.03.03**			**487,61**						

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	04	Estructura metàl·lica
Sots Apartat	01	Estructura metàl·lica

P442-ZFZP Acer S 275 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 76) 6.339,232 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	4,00	19,85	79,40		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	712,51	712,51		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram

P442-ZF3P Acer S 235 JR, per a bigues, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric) (P - 75) 745,242 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	1,00	19,85	19,85		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	712,51	712,51		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram

P448-Z3HP Acer S 235 JR per a encavallades, en perfils laminats, perfils armats, xapes i tubs, muntat i preparat a taller i col·locat a l'obra. Inclou neteja i preparació de les superfícies de perfils d'acer fins a un grau de preparació st2 (norma SIS 055900-1967) i grau de rugositat mitjà (G) (ISO 8503-2), amb mitjans manuals i mecànics al taller i posterior aplicació de una capa d'imprimació epoxi de dos components curada amb poliamida i amb fosfat de zinc amb un gruix no inferior a 20 micres; part proporcional de soldadures, preparació prèvia i cargols d'alta resistència i ordinaris, elements de fixació, unió, muntatge i ancoratge. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (Medit segons perfil teòric). (P - 77) 5.719,424 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	3,00	19,85	59,55		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram
Total	**Estructura metàl·lica 01.01.04.04.01**			**1.583,82**						

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	06	Estructura de fusta
Sots Apartat	01	Estructura de fusta

P430-ZUIP Biga de fusta laminada GL-24h, d'esquadria rectangular, treballada al taller amb tractament per una classe d'ús 3.2 amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports amb l'ajuda de grua. Inclou part proporcional de ferramenta per a unions, cargols i passadors, inclòs preparació d'unió mitjançant col·locació de xapes estampades i reblert de resines epoxi entre la fusta i les xapes a taller, mermes i retalls. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 67) 7,854 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0H1Q80H	Determinació de la classe resistent de la fusta laminada encolada, segons les normes UNE-EN 14080, UNE-EN 408	1,00	2.972,34	2.972,34	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
J0H1R80L	Determinació de les toleràncies dimensionals de la fusta laminada encolada, segons la norma UNE-EN 14080	1,00	123,34	123,34	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0H1N400	Determinació de la càrrega de trencament per flexió, de la geometria de la secció i del gràfic tensió-deformació d'una mostra de bigueta de fusta	1,00	749,62	749,62	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Total	**Estructura de fusta 01.01.04.06.01**			**3.845,30**						

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	01	Terres i soleres en contacte amb el terreny

P3C0-ZD8M Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades AP 500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 61) 2.567,750 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	75,12	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	21,32	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Terres i soleres en contacte amb el terreny 01.01.05.**			**0,00**						

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	05	Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat	05	Cobertes

P775-.IX1 Membrana amb làmina geosintètica de poliolefines d'1,5 mm de gruix, resistent a la intempèrie, tipus Flagin EP/PR 150 de Soprema o equivalent, col·locada sense adherir (P - 103) 357,190 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J5V11253	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final.	4,00	116,05	464,20	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**Cobertes 01.01.05.05**			**464,20**						

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 06 Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat 02 Compartimentació interior horitzontal i acabats in
Sots Apartat 01 Paviments

P9GA-.PX1 Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 10 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat polit amb exposició d'àrids, abocat des de camió. Àrid seleccionat, de 6-12 mm de diàmetre, armat amb fibres de polipropilè i acabat polit mecànic progressiu fins a exposició de l'àrid segons mostres aprovades per la DF. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. (P - 168) 99,330 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	563,74	563,74		1	1.000,000	M2	6,6667	Tram

P9G9-.IX3 Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 20 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió. Àrid rodó de riu, armat amb fibres de polipropilè i acabat mitjançant aplicació de desactivat superficial i posterior rentat a pressió per exposició parcial de l'àrid. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. (P - 167) 46,240 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	563,74	563,74		1	1.000,000	M2	6,6667	Tram

P9GC-1.HX1 Paviment de formigó de 8 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC1 + XM1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic. Icnlou armat amb fibres sintètiques amb una proporció de 4 154,700 m2

kg/m3 i acabat final remolinat mecànic amb pols de quars natural. Inclou part proporcional de disposició perimetral de banda autoadhesiva tipus Bekotec-BRS de Schluter o equivalent i segellat amb massilla de poliuretà, color a definir per la DF. (P - 169)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	2,00	563,74	1.127,48		1	1.000,000	M2	6,6667	Tram

P9Q6-.UX1 Parquet de posts encadellats de fusta de roure nacional nature de 115x22 mm de secció, amb 3 mm de fusta noble, col·locats a trencajunts amb fixacions mecàniques. Inclou acabat superificial envernissat mate, bicomponent, a l'aigua, aplicat a fàbrica. (P - 172) 16,120 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	563,74	563,74		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**Paviments 01.01.06.02.01**			**2.818,70**						

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 06 Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat 02 Compartimentació interior horitzontal i acabats in
Sots Apartat 02 Sostres

P84F-.QX2 Cel ras de lames de fustsa de pi, lames de 19x38 mm de secció amb separació entre elles de 21 mm fixades a perfils principals de suport de fusta específics del sistema, plafons de 1866x600 mm, tipus WL V15 38 de Woodslines o equivalent, acabat tintat color a escollir per la DF, fixades mecànicament sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, amb perfil de reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre. (P - 135) 61,605 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	259,13	259,13		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

P847-.8X1 Cel ras de lamel·les d'alumini lacat, amb cantell rectangular amb pestanya, model Venezia de Diaterm o equivalent, de 300 mm d'amplària i 19 mm d'alçària, color estàndard, amb la superfície perforada i vel acústic inclòs, muntades en posició horitzontal, separades 10 mm, fixades a pressió sobre estructura de perfils omega amb troquel per fixació clipada d'acer galvanitzat, sense reforç, separats <= 1,5 m, penjats amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, separades <= 1,2 m, fixades mecànicament al sostre, a qualsevol alçària. (P - 133) 95,160 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	259,13	259,13		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

P84F-.QX1 Cel ras de fusta amb tauler contraxapat de pi marí, acabat llis, qualitat B/C, amb cantell rebaixat/ranurat (D) segons UNE-EN 13964, de 15 mm de gruix i amb reacció al foc B-s2, d0, col·locat amb estructura oculta d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 0,6 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m com a màxim, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclou tractament amb dues capes d'imprimació tipus Cedria Fon-tin o equivalnet, color a escollir pe rla DF i acabat amb vernís ignífug pe runa reacció al foc C-s2-d0 (P - 134) 25,600 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	259,13	259,13		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
Total	**Sostres 01.01.06.02.02**			**777,39**						

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	03	Instal.lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	02	Canonades i accesoris

PFC0-4I11 Tubo PP-R presió,DN=40x3,7mm,serie S 5,soldat,dific.mediano,col.superf. (P - 336) 45,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	705,25	705,25		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Canonades i accesoris 01.01.07.03.02**			**705,25**						

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	04	Evacuació d'aigües

PD15-78QI Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 227) 32,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	1,00	563,74	563,74		1	0,000		1,0000	Global

PD54-72PX Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 238) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	705,25	705,25		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Evacuació d'aigües 01.01.07.04**			**1.268,99**						

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	01	Equips i maquinaria

PED2-CL5J Unitat exterior per a sistema MULTI V de volum de refrigerant variable, bomba de calor, amb refrigerant R32, de potència frigorífica nominal de 9.000 W i potència calorífica nominal de 9.000 W. Connectable a 64 unitats interiors, consta d'un compressor Scroll inverter. Dimensions de la unitat exterior, 950 x 330 x 834 mm; límits de funcionament en refrigeració de -5ºC a 43ºC TBS, i en calefacció de -20ºC a 16ºC TBH, cabal d'aire màxim ventiladors axials.
Incloent accessoris, suport, i en general tots aquells elements per al correcte funcionament de la instal·lació.
Incloent conjunt d'amortidors metàl·lics, sifó de desguàs, lones antivibratòries la connexió a conductes, tub de desguàs fins a baixar més proper.
Marca/Model: LG/ZRUN030LSS0 o equivalent. (P - 267) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	705,25	705,25		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Equips i maquinaria 01.01.07.05.01**			**705,25**						

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	06	Sistemes de ventilació i extracció específics
Sots Apartat	01	Equips i maquinaria

PEM6-B65X Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 35 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 370 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte (P - 296) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	705,25	705,25		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	705,25	705,25		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Equips i maquinaria 01.01.07.06.01**			**1.410,50**						

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Sots Apartat	01	Armaris de distribució

PG10-JSS1 Subministrament i col·locació de quadre elèctric de distribució secundari (subquadre), segons esquema elèctric unifilar i especificacions del projecte, destinat a la distribució, maniobra i protecció de circuits de baixa tensió. 1,000 u

Armari constituït per envolvent metàl·lica autoportant, fabricada en xapa d'acer, amb porta frontal amb visor transparent, pany amb clau, acabat en pintura epoxi color gris RAL 7035, amb grau de protecció mínim IP40 i resistència mecànica IK08, complint amb assaig de fil incandescent segons CEI 60695-2-1 (750 °C / 5 s).

El quadre disposa de doble embarrat de distribució, format per:
Embarrat de servei normal, alimentat des de xarxa principal.
Embarrat de servei complementari / seguretat, alimentat des de font alternativa (grup electrògen, SAI o línia secundària).

Ambdós embarrats executats en coure electrolític, dimensionats segons intensitat nominal, muntats sobre suports aïllants i degudament protegits i identificats.

Inclou sistema de commutació automàtica o manual (ATS) entre subministrament normal i complementari, mitjançant interruptors de potència motoritzats o contactors enclavats mecànicament i elèctricament, amb sistema de control que garanteix la no simultaneïtat de fonts i la continuïtat del servei segons requeriments de la instal·lació.

Equipament interior format per:

Estructures de suport amb carril DIN normalitzat i/o plaques de muntatge metàl·liques.

Interruptors automàtics magnetotèrmics de protecció de línies.
Interruptors diferencials d'alta sensibilitat i/o selectius segons necessitats de servei.
Interruptors generals automàtics (IGA) i/o interruptors de caixa modelada (MCCB) segons potència.
Contactors de maniobra i relés auxiliars.
Guardamotors per a protecció de circuits de motors.
Relés tèrmics i de protecció.
Sistemes de mesura i control: comptadors d'energia, transformadors d'intensitat (TI), voltímetres, amperímetres o analitzadors de xarxa si escau. Sistemes de comandament i senyalització (pilots lluminosos, selectors, polsadors).
Contactes auxiliars d'estat en totes les proteccions per a integració amb sistemes de control o BMS.
Inclou embarrats de distribució de coure dimensionats segons intensitat nominal, amb suports aïllants, repartidors modulars, borns de connexió per a potència i maniobra, borns de terra i neutre degudament identificats, així com canalització interior ordenada mitjançant guies i accessoris.

Previsió de reserva mínima del 30% d'espai lliure per a futures ampliacions.

Cablejat interior completament executat, amb conductors adequats a la intensitat i temperatura de servei, amb marcatge normalitzat en ambdós extrems. Tots els circuits, proteccions i elements perfectament identificats i retolats mitjançant etiquetatge durador segons esquema elèctric. Inclou petit material d'instal·lació, accessoris, connexions, posada a terra, ajustos, verificacions, assaigs funcionals i posada en servei. Totalment instal·lat, cablejat, comprovat i en correcte funcionament.

Marca/Model: SCHNEIDER ELECTRIC/PRIMSA G o equivalent (P - 348)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	705,25	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Armaris de distribució 01.01.07.08.01**			**0,00**						

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	10	Sistemes de Producció d'energies renovables

PGE5-HL3J Subministrament i instal·lació de mòduls fotovoltaics monocristal·lins de potència unitària 695 Wp, amb una eficiència aproximada del 22,4%, formats per 132 cèl·lules i amb tolerància de potència 0/+5 W. Els mòduls presenten una tensió a màxima potència de 40,3 V i una intensitat de 17,25 A, amb una tensió en circuit obert de 48,3 V i una 15,000 u

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Data: 22/05/2026 Pàgina: 16

intensitat de curtcircuit de 18,28 A.

Construcció amb vidre frontal d'alta transmissió de 2 mm i posterior de 2 mm, encapsulat en material POE/EVA, amb marc d'alumini anoditzat i caixa de connexions amb protecció IP68. Dimensions aproximades de 2384 x 1303 x 33 mm i pes de 38,3 kg, amb connectors tipus MC4 o equivalents i cablejat preinstal·lat.

Els mòduls disposaran d'una temperatura nominal de funcionament de 43 °C, amb coeficients tèrmics de -0,30%/°C per a potència, -0,24%/°C per a tensió i 0,04%/°C per a intensitat, i seran aptes per a treballar en un rang de temperatura de -40 °C a +85 °C, amb tensió màxima de sistema de 1500 V.

Inclou caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, estructura de suport formada per perfils metàlics H i bases específiques per muntatge en coberta lleugera i impermeabilització amb TPO, incloent les peces de recalç prefabricades de formigó necessàries per a deixar les plaques a la cota requerida per la DF, segons plànols de detall.

Marca/Model: Trina / Vertex N NEG21C.20 695W o equivalent (P - 427)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGVEEE01	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent.	1,00	705,25	705,25		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Sistemes de Producció d'energies renovables 01.01**			**705,25**						

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	11	TIC-Tecnologies de la Informació
Sots Apartat	02	Veu i dades

PP7H-7LWJ Presa de senyal de WIFI, de tipus universal, amb tapa, preu mitjà, encastada. (P - 548) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	705,25	705,25		1	0,000		1,0000	Global

Total	**Veu i dades 01.01.07.11.02**	**705,25**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	12	Instal.lacions tecnològiques: audiovisuals, esceno

PG73-6P5J Connector HDMI 3,5 amb tapa, muntada superficialment. (P - 412) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	705,25	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal.lacions tecnològiques: audiovisuals, esceno**			**0,00**						

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	13	Instal·lacions de protecció contra incendis
Sots Apartat	02	Extinció d'incendis

PM32-DZ3Z Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 502) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues	1,00	705,25	705,25		1	0,000		1,0000	Global

semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

Total	**Extinció d'incendis 01.01.07.13.02**	**705,25**

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	14	Sistema de posta a terra

PGD4-614M Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 422) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	705,25	705,25		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Sistema de posta a terra 01.01.07.14**			**705,25**						

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	15	Altres instal.lacions de protecció i seguretat
Sots Apartat	01	Intrusió

PMD0-1443 Teclat alfanumèric de LCD per central. Pantalla retroiluminada, amb brillant i inclinació ajustable. Textos en castellà i anglès. Descripció programable per a cada zona. Sisitema de tecles il.luminades. 5 tecles de funcions ràpides. 3 tecles directes d'emergència. Son ajustables independentment. La central supervisa permanentment el funcionament de tots els teclats. Teclat mab tapa removible. Consum Mín. / Màx .: 20/110 Mart.. Dimensions: 158 × 135 × 30 mm, tipus RP432KP0000A de LightSYS o equivalent. (P - 504) 1,000 U

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMVD9E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	705,25	705,25		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Intrusió 01.01.07.15.01**			**705,25**						

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 07 Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat 15 Altres instal.lacions de protecció i seguretat
Sots Apartat 02 CCTV

PP7A-JSS1 Subministrament, instal·lació i configuració d'un commutador de xarxa gestionable HPE Networking Instant On 1930, model JL686A o equivalent, amb les característiques següents:
- 48 ports Gigabit Ethernet RJ45 amb alimentació PoE/PoE+ (classe 4) fins a 370 W totals.
- 4 ports SFP+ per a connexions de fibra òptica a 10 Gb.
- Capacitat de commutació mínima de 176 Gbps i rendiment mínim de 130,9 Mpps.
- Suport per a VLANs, QoS, agregació d'enllaços, Spanning Tree i gestió web o SNMP.
- Alimentació 230 Vca i muntatge en rack de 19".

Completa amb tots els accessoris de fixació, cablejat i etiquetatge necessaris per al seu correcte funcionament i integració amb la xarxa de telecomunicacions de l'edifici. (P - 542) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	705,25	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**CCTV 01.01.07.15.02**			**0,00**						

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 01 EDIFICI

Sots Capítol 09 Entorn immediat
Apartat 01 Paviments

P2241-52SN Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 33) 126,010 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	76,64	0,00		1	2.500,000	M2	3,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	16,21	81,05		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	5,00	162,17	810,85		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**Paviments 01.01.09.01**			**891,90**						

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Sots Capítol 01 Moviment de terres

P2257-54AN Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 35) 249,095 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	37,65	37,65		1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic

J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	42,90	42,90	1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	56,91	56,91	1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	76,64	76,64	1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	143,53	143,53	1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	96,26	96,26	1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	51,25	51,25	1	1.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	46,30	46,30	1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	105,23	105,23	1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	123,69	123,69	1	1.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	15,17	15,17		1	2.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	16,21	81,05		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	162,17	162,17		1	2.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	**Moviment de terres 01.02.01**			**1.038,75**						

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Sots Capítol 03 Ferms i pavimentació

P2241-52SN Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 33) 1.563,660 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	3,00	76,64	229,92		1	2.500,000	M2	3,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	15,00	16,21	243,15		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	5,00	162,17	810,85		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**Ferms i pavimentació 01.02.03**			**1.283,92**						

Obra 01 TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA
Capítol 02 URBANITZACIÓ
Sots Capítol 05 Enllumenat
Apartat 01 Tubs i canalitzacions

PG33-E6ZB Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 395) 294,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Data: 22/05/2026 | Pàgina: 23

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	705,25	705,25	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Tubs i canalitzacions 01.02.05.01**			**705,25**				

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament | Data: 22/05/2026 | Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 5: Sots Apartat					
Sots Apartat	01.01.04.02.01	Fonamentacions en superfície	24.418,91	519,97	2,13
Sots Apartat	01.01.04.02.02	Murs de contenció	17.694,06	389,94	2,20
Sots Apartat	01.01.04.02.07	Pilons "in situ"	20.659,72	0,00	0,00
Apartat	**01.01.04.02**	**Fonamentacions i sistemes de contenció**	**62.772,69**	**909,91**	**1,45**
Sots Apartat	01.01.04.03.03	Pilars	118,41	487,61	411,80
Apartat	**01.01.04.03**	**Estructura de formigó**	**118,41**	**487,61**	**411,80**
Sots Apartat	01.01.04.04.01	Estructura metàl·lica	74.487,05	1.583,82	2,13
Apartat	**01.01.04.04**	**Estructura metàl·lica**	**74.487,05**	**1.583,82**	**2,13**
Sots Apartat	01.01.04.06.01	Estructura de fusta	30.864,76	3.845,30	12,46
Apartat	**01.01.04.06**	**Estructura de fusta**	**30.864,76**	**3.845,30**	**12,46**
Sots Apartat	01.01.06.01.01	Divisòries interiors	32.128,52	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.06.01.02	Fusteria interior	32.353,95	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.06.01.03	Serralleria interior	4.173,46	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.06.01.04	Acabats interiors	17.485,30	0,00	0,00
Apartat	**01.01.06.01**	**Compartimentació interior vertical i acabats inter**	**86.141,23**	**0,00**	**0,00**
Sots Apartat	01.01.06.02.01	Paviments	53.584,59	2.818,70	5,26
Sots Apartat	01.01.06.02.02	Sostres	41.610,87	777,39	1,87
Sots Apartat	01.01.06.02.06	Pintura	759,48	0,00	0,00
Apartat	**01.01.06.02**	**Compartimentació interior horitzontal i acabats in**	**95.954,94**	**3.596,09**	**3,75**
Sots Apartat	01.01.07.03.01	Equips i maquinaria	5.348,15	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.07.03.02	Canonades i accesoris	13.444,29	705,25	5,25
Sots Apartat	01.01.07.03.03	Valvuleria	2.981,96	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.07.03.04	Reg	2.762,11	0,00	0,00
Apartat	**01.01.07.03**	**Instal.lació de subministrament d'aigua**	**24.536,51**	**705,25**	**2,87**
Sots Apartat	01.01.07.05.01	Equips i maquinaria	36.318,66	705,25	1,94
Sots Apartat	01.01.07.05.02	Canonades i accesoris	10.809,20	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.07.05.03	Valvuleria	3.870,61	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.07.05.04	Conduccions d'aire	14.041,33	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.07.05.05	Difusió	18.378,35	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.07.05.06	Varis	900,52	0,00	0,00
Apartat	**01.01.07.05**	**Instal·lacions tèrmiques**	**84.318,67**	**705,25**	**0,84**
Sots Apartat	01.01.07.06.01	Equips i maquinaria	1.529,41	1.410,50	92,23
Sots Apartat	01.01.07.06.02	Conduccions d'aire	3.216,83	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.07.06.03	Difusió	1.545,04	0,00	0,00
Apartat	**01.01.07.06**	**Sistemes de ventilació i extracció específics**	**6.291,28**	**1.410,50**	**22,42**
Sots Apartat	01.01.07.08.01	Armaris de distribució	16.510,23	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.07.08.02	Mecanismes	4.093,02	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.07.08.03	Tubs, conduccions i canalitzacions	19.071,61	0,00	0,00
Apartat	**01.01.07.08**	**Instal·lacions elèctriques**	**39.674,86**	**0,00**	**0,00**
Sots Apartat	01.01.07.09.01	Lluminàries	22.231,29	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.07.09.02	Control enllumenat	1.309,81	0,00	0,00
Apartat	**01.01.07.09**	**Instal·lacions d'enllumenat**	**23.541,10**	**0,00**	**0,00**
Sots Apartat	01.01.07.11.01	Telecomunicacions	322,68	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.07.11.02	Veu i dades	6.629,67	705,25	10,64
Sots Apartat	01.01.07.11.03	Accessibilitat	1.923,92	0,00	0,00
Apartat	**01.01.07.11**	**TIC-Tecnologies de la Informació**	**8.876,27**	**705,25**	**7,95**
Sots Apartat	01.01.07.13.01	Protecció d'incendis	22.900,57	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.07.13.02	Extinció d'incendis	421,78	705,25	167,21
Apartat	**01.01.07.13**	**Instal·lacions de protecció contra incendis**	**23.322,35**	**705,25**	**3,02**
Sots Apartat	01.01.07.15.01	Intrusió	4.061,71	705,25	17,36
Sots Apartat	01.01.07.15.02	CCTV	1.951,74	0,00	0,00
Apartat	**01.01.07.15**	**Altres instal.lacions de protecció i seguretat**	**6.013,45**	**705,25**	**11,73**
Sots Apartat	01.01.07.17.01	Quadre control	7.334,80	0,00	0,00
Sots Apartat	01.01.07.17.02	Software	6.845,28	0,00	0,00

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Sots Apartat	01.01.07.17.03	Posada en marxa	6.585,76	0,00	0,00
Apartat	**01.01.07.17**	**Control i gestió centralitzada de l'edifici**	**20.765,84**	**0,00**	**0,00**
			587.679,41	**15.359,48**	**2,61**

NIVELL 4: Apartat

Apartat	01.01.03.01	Moviment de terres	2.937,65	0,00	0,00
Sots Capítol	**01.01.03**	**Sustentació de l'edifici**	**2.937,65**	**0,00**	**0,00**
Apartat	01.01.04.02	Fonamentacions i sistemes de contenció	62.772,69	909,91	1,45
Apartat	01.01.04.03	Estructura de formigó	118,41	487,61	411,80
Apartat	01.01.04.04	Estructura metàl·lica	74.487,05	1.583,82	2,13
Apartat	01.01.04.05	Estructura terra armada	264.095,81	0,00	0,00
Apartat	01.01.04.06	Estructura de fusta	30.864,76	3.845,30	12,46
Sots Capítol	**01.01.04**	**Sistema estructural**	**432.338,72**	**6.826,64**	**1,58**
Apartat	01.01.05.01	Terres i soleres en contacte amb el terreny	29.466,05	0,00	0,00
Apartat	01.01.05.02	Tancaments de façana	21.589,58	0,00	0,00
Apartat	01.01.05.03	Fusteria exterior	49.449,56	0,00	0,00
Apartat	01.01.05.04	Serralleria exterior	47.774,69	0,00	0,00
Apartat	01.01.05.05	Cobertes	83.137,26	464,20	0,56
Sots Capítol	**01.01.05**	**Sistema envolvent i acabats exteriors**	**231.417,14**	**464,20**	**0,20**
Apartat	01.01.06.01	Compartimentació interior vertical i acabats inter	86.141,23	0,00	0,00
Apartat	01.01.06.02	Compartimentació interior horitzontal i acabats in	95.954,94	3.596,09	3,75
Sots Capítol	**01.01.06**	**Sistema de compartimentació i acabats interiors**	**182.096,17**	**3.596,09**	**1,97**
Apartat	01.01.07.03	Instal.lació de subministrament d'aigua	24.536,51	705,25	2,87
Apartat	01.01.07.04	Evacuació d'aigües	18.316,87	1.268,99	6,93
Apartat	01.01.07.05	Instal·lacions tèrmiques	84.318,67	705,25	0,84
Apartat	01.01.07.06	Sistemes de ventilació i extracció específics	6.291,28	1.410,50	22,42
Apartat	01.01.07.08	Instal·lacions elèctriques	39.674,86	0,00	0,00
Apartat	01.01.07.09	Instal·lacions d'enllumenat	23.541,10	0,00	0,00
Apartat	01.01.07.10	Sistemes de Producció d'energies renovables	12.586,94	705,25	5,60
Apartat	01.01.07.11	TIC-Tecnologies de la Informació	8.876,27	705,25	7,95
Apartat	01.01.07.12	Instal.lacions tecnològiques: audiovisuals, esceno	115,56	0,00	0,00
Apartat	01.01.07.13	Instal·lacions de protecció contra incendis	23.322,35	705,25	3,02
Apartat	01.01.07.14	Sistema de posta a terra	3.256,46	705,25	21,66
Apartat	01.01.07.15	Altres instal.lacions de protecció i seguretat	6.013,45	705,25	11,73
Apartat	01.01.07.17	Control i gestió centralitzada de l'edifici	20.765,84	0,00	0,00
Apartat	01.01.07.18	Ajudes	6.545,00	0,00	0,00
Sots Capítol	**01.01.07**	**Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve**	**278.161,16**	**7.616,24**	**2,74**
Apartat	01.01.08.01	Forns	234.965,44	0,00	0,00
Apartat	01.01.08.02	Mobiliari	21.478,68	0,00	0,00
Apartat	01.01.08.03	Elements	25.877,92	0,00	0,00
Sots Capítol	**01.01.08**	**Equipament**	**282.322,04**	**0,00**	**0,00**
Apartat	01.01.09.01	Paviments	9.122,58	891,90	9,78
Apartat	01.01.09.02	Tancaments	2.373,81	0,00	0,00
Sots Capítol	**01.01.09**	**Entorn immediat**	**11.496,39**	**891,90**	**7,76**
Apartat	01.02.05.01	Tubs i canalitzacions	12.086,54	705,25	5,84
Apartat	01.02.05.02	Enllumenat	63.586,27	0,00	0,00
Sots Capítol	**01.02.05**	**Enllumenat**	**75.672,81**	**705,25**	**0,93**
			1.496.442,08	**20.100,32**	**1,34**

NIVELL 3: Sots Capítol

Sots Capítol	01.01.03	Sustentació de l'edifici	2.937,65	0,00	0,00
Sots Capítol	01.01.04	Sistema estructural	432.338,72	6.826,64	1,58

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PROJECTE EXECUTIU

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Sots Capítol	01.01.05	Sistema envolvent i acabats exteriors	231.417,14	464,20	0,20
Sots Capítol	01.01.06	Sistema de compartimentació i acabats interiors	182.096,17	3.596,09	1,97
Sots Capítol	01.01.07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve	278.161,16	7.616,24	2,74
Sots Capítol	01.01.08	Equipament	282.322,04	0,00	0,00
Sots Capítol	01.01.09	Entorn immediat	11.496,39	891,90	7,76
Capítol	**01.01**	**EDIFICI**	**1.420.769,27**	**19.395,07**	**1,37**
Sots Capítol	01.02.01	Moviment de terres	4.339,26	1.038,75	23,94
Sots Capítol	01.02.03	Ferms i pavimentació	71.218,20	1.283,92	1,80
Sots Capítol	01.02.05	Enllumenat	75.672,81	705,25	0,93
Sots Capítol	01.02.06	Aigua i reg	17.601,46	0,00	0,00
Sots Capítol	01.02.07	Jardineria	2.846,00	0,00	0,00
Sots Capítol	01.02.08	Mobiliari urbà i equipament	8.117,66	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**URBANITZACIÓ**	**179.795,39**	**3.027,92**	**1,68**
Sots Capítol	01.03.01	Residus d'enderroc	22.767,81	0,00	0,00
Sots Capítol	01.03.02	Residus d'excavació	12.110,55	0,00	0,00
Sots Capítol	01.03.03	Residus de construcció	5.597,49	0,00	0,00
Capítol	**01.03**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**40.475,85**	**0,00**	**0,00**
Sots Capítol	01.05.00	Obra civil	26.152,44	0,00	0,00
Sots Capítol	01.05.01	Instal.lació de subministrament d'aigua	17.814,13	0,00	0,00
Sots Capítol	01.05.02	Evacuació d'aigües	21.746,88	0,00	0,00
Sots Capítol	01.05.03	Subministrament de comnustible	18.702,16	0,00	0,00
Sots Capítol	01.05.04	Instal·lacions elèctriques	48.688,95	0,00	0,00
Sots Capítol	01.05.05	TIC-Tecnologies de la Informació	2.696,54	0,00	0,00
Sots Capítol	01.05.06	Instal·lacions de protecció contra incendis	1.840,45	0,00	0,00
Sots Capítol	01.05.07	Instal.lació hidrant	10.041,95	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**ESCOMESES**	**147.683,50**	**0,00**	**0,00**
			1.788.724,01	**22.422,99**	**1,25**

NIVELL 2: Capítol

Capítol	01.01	EDIFICI	1.420.769,27	19.395,07	1,37
Capítol	01.02	URBANITZACIÓ	179.795,39	3.027,92	1,68
Capítol	01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	40.475,85	0,00	0,00
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	29.233,80	0,00	0,00
Capítol	01.05	ESCOMESES	147.683,50	0,00	0,00
Obra	**01**	**TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA**	**1.817.957,81**	**22.422,99**	**1,23**
			1.817.957,81	**22.422,99**	**1,23**

NIVELL 1: Obra

Obra	01	TANATORI D'ANIMALS DE TERRASSA	1.817.957,81	22.422,99	1,23
Obra	**01**		**1.817.957,81**	**22.422,99**	**1,23**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

5. PRESSUPOST

- Pressupost
- Resum d'imports
- Últim full

PRESSUPOST

Data: 22/05/26 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	02	Fonamentacions i sistemes de contenció
Sots Apartat	01	Fonamentacions en superfície

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	97,67	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	75,12	1,000	75,12
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	21,32	1,000	21,32
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	33,59	1,000	33,59
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	129,98	3,000	389,94

TOTAL Sots Apartat 01.01.04.02.01 519,97

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	02	Fonamentacions i sistemes de contenció
Sots Apartat	02	Murs de contenció

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	129,98	3,000	389,94
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	97,67	0,000	0,00
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	75,12	0,000	0,00
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	21,32	0,000	0,00
5	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	33,59	0,000	0,00

TOTAL Sots Apartat 01.01.04.02.02 389,94

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	04	Sistema estructural
Apartat	02	Fonamentacions i sistemes de contenció

EUR

PRESSUPOST

Sots Apartat 07 Pilons "in situ"

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	75,12	0,000	0,00
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	21,32	0,000	0,00
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	33,59	0,000	0,00
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	97,67	0,000	0,00

TOTAL Sots Apartat 01.01.04.02.07 0,00

Obra 01 Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 04 Sistema estructural
Apartat 03 Estructura de formigó
Sots Apartat 03 Pilars

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	21,32	0,000	0,00
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	33,59	0,000	0,00
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	75,12	0,000	0,00
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	97,67	1,000	97,67
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 9)	129,98	3,000	389,94

TOTAL Sots Apartat 01.01.04.03.03 487,61

Obra 01 Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 04 Sistema estructural
Apartat 04 Estructura metàl·lica
Sots Apartat 01 Estructura metàl·lica

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 23)	712,51	2,000	1.425,02

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

2	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 22)	19,85	8,000	158,80

TOTAL Sots Apartat 01.01.04.04.01 1.583,82

Obra 01 Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 04 Sistema estructural
Apartat 06 Estructura de fusta
Sots Apartat 01 Estructura de fusta

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0H1N400	U	Determinació de la càrrega de trencament per flexió, de la geometría de la secció i del gràfic tensió-deformació d'una mostra de bigueta de fusta (P - 14)	749,62	1,000	749,62
2	J0H1Q80H	U	Determinació de la classe resistent de la fusta laminada encolada, segons les normes UNE-EN 14080, UNE-EN 408 (P - 15)	2.972,34	1,000	2.972,34
3	J0H1R80L	U	Determinació de les toleràncies dimensionals de la fusta laminada encolada, segons la norma UNE-EN 14080 (P - 16)	123,34	1,000	123,34

TOTAL Sots Apartat 01.01.04.06.01 3.845,30

Obra 01 Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 05 Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat 01 Terres i soleres en contacte amb el terreny

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	75,12	0,000	0,00
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	21,32	0,000	0,00

TOTAL Apartat 01.01.05.01 0,00

Obra 01 Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 05 Sistema envolvent i acabats exteriors
Apartat 05 Cobertes

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11253	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 24)	116,05	4,000	464,20

TOTAL Apartat 01.01.05.05 464,20

Obra 01 Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol 01 EDIFICI
Sots Capítol 06 Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat 02 Compartimentació interior horitzontal i acabats in
Sots Apartat 01 Paviments

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 26)	563,74	5,000	2.818,70

TOTAL Sots Apartat 01.01.06.02.01 2.818,70

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	06	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Apartat	02	Compartimentació interior horitzontal i acabats in
Sots Apartat	02	Sostres

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 (P - 25)	259,13	3,000	777,39

TOTAL Sots Apartat 01.01.06.02.02 777,39

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	03	Instal.lació de subministrament d'aigua
Sots Apartat	02	Canonades i accesoris

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 35)	705,25	1,000	705,25

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.03.02 705,25

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	04	Evacuació d'aigües

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 27)	563,74	1,000	563,74
2	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 28)	705,25	1,000	705,25

TOTAL Apartat 01.01.07.04 1.268,99

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

Apartat	05	Instal·lacions tèrmiques
Sots Apartat	01	Equips i maquinaria

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 29)	705,25	1,000	705,25

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.05.01 705,25

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	06	Sistemes de ventilació i extracció específics
Sots Apartat	01	Equips i maquinaria

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV7DA08	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 31)	705,25	1,000	705,25
2	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 30)	705,25	1,000	705,25

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.06.01 1.410,50

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	08	Instal·lacions elèctriques
Sots Apartat	01	Armaris de distribució

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 32)	705,25	0,000	0,00

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.08.01 0,00

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	10	Sistemes de Producció d'energies renovables

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGVEEE01	U	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent. (P - 34)	705,25	1,000	705,25

TOTAL Apartat 01.01.07.10 705,25

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	11	TIC-Tecnologies de la Informació
Sots Apartat	02	Veu i dades

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 38)	705,25	1,000	705,25

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.11.02 705,25

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	12	Instal.lacions tecnològiques: audiovisuals, esceno

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 32)	705,25	0,000	0,00

TOTAL Apartat 01.01.07.12 0,00

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	13	Instal·lacions de protecció contra incendis
Sots Apartat	02	Extinció d'incendis

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i	705,25	1,000	705,25

paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 36)

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.13.02 705,25

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	14	Sistema de posta a terra

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGVD9D01	U	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 33)	705,25	1,000	705,25

TOTAL Apartat 01.01.07.14 705,25

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	15	Altres instal.lacions de protecció i seguretat
Sots Apartat	01	Intrusió

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMVD9E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'antiintrusió, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 37)	705,25	1,000	705,25

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.15.01 705,25

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve
Apartat	15	Altres instal.lacions de protecció i seguretat
Sots Apartat	02	CCTV

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV79E06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 38)	705,25	0,000	0,00

TOTAL Sots Apartat 01.01.07.15.02 0,00

Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	EDIFICI
Sots Capítol	09	Entorn immediat

Apartat			01	Paviments		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 19)	162,17	5,000	810,85
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 18)	16,21	5,000	81,05
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	76,64	0,000	0,00
TOTAL	**Apartat**		**01.01.09.01**			**891,90**
Obra			01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT		
Capítol			02	URBANITZACIÓ		
Sots Capítol			01	Moviment de terres		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 20)	105,23	1,000	105,23
2	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 19)	162,17	1,000	162,17
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 18)	16,21	5,000	81,05
4	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 21)	123,69	1,000	123,69
5	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	46,30	1,000	46,30
6	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	51,25	1,000	51,25
7	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 5)	143,53	1,000	143,53
8	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 17)	15,17	1,000	15,17
9	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	76,64	1,000	76,64
10	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	56,91	1,000	56,91
11	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	42,90	1,000	42,90
12	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	37,65	1,000	37,65
13	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	96,26	1,000	96,26
TOTAL	**Sots Capítol**		**01.02.01**			**1.038,75**
Obra			01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT		
Capítol			02	URBANITZACIÓ		
Sots Capítol			03	Ferms i pavimentació		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 19)	162,17	5,000	810,85

2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	76,64	3,000	229,92
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 18)	16,21	15,000	243,15
TOTAL	**Sots Capítol**		**01.02.03**			**1.283,92**
Obra			01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT		
Capítol			02	URBANITZACIÓ		
Sots Capítol			05	Enllumenat		
Apartat			01	Tubs i canalitzacions		
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 32)	705,25	1,000	705,25
TOTAL	**Apartat**		**01.02.05.01**			**705,25**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5 : Sots Apartat			Import
Sots Apartat	01.01.04.02.01	Fonamentacions en superfície	519,97
Sots Apartat	01.01.04.02.02	Murs de contenció	389,94
Sots Apartat	01.01.04.02.07	Pilons "in situ"	0,00
Apartat	**01.01.04.02**	**Fonamentacions i sistemes de contenció**	**909,91**
Sots Apartat	01.01.04.03.03	Pilars	487,61
Apartat	**01.01.04.03**	**Estructura de formigó**	**487,61**
Sots Apartat	01.01.04.04.01	Estructura metàl·lica	1.583,82
Apartat	**01.01.04.04**	**Estructura metàl·lica**	**1.583,82**
Sots Apartat	01.01.04.06.01	Estructura de fusta	3.845,30
Apartat	**01.01.04.06**	**Estructura de fusta**	**3.845,30**
Sots Apartat	01.01.06.02.01	Paviments	2.818,70
Sots Apartat	01.01.06.02.02	Sostres	777,39
Apartat	**01.01.06.02**	**Compartimentació interior horitzontal i acabats in**	**3.596,09**
Sots Apartat	01.01.07.03.02	Canonades i accesoris	705,25
Apartat	**01.01.07.03**	**Instal.lació de subministrament d'aigua**	**705,25**
Sots Apartat	01.01.07.05.01	Equips i maquinaria	705,25
Apartat	**01.01.07.05**	**Instal·lacions tèrmiques**	**705,25**
Sots Apartat	01.01.07.06.01	Equips i maquinaria	1.410,50
Apartat	**01.01.07.06**	**Sistemes de ventilació i extracció específics**	**1.410,50**
Sots Apartat	01.01.07.08.01	Armaris de distribució	0,00
Apartat	**01.01.07.08**	**Instal·lacions elèctriques**	**0,00**
Sots Apartat	01.01.07.11.02	Veu i dades	705,25
Apartat	**01.01.07.11**	**TIC-Tecnologies de la Informació**	**705,25**
Sots Apartat	01.01.07.13.02	Extinció d'incendis	705,25
Apartat	**01.01.07.13**	**Instal·lacions de protecció contra incendis**	**705,25**
Sots Apartat	01.01.07.15.01	Intrusió	705,25
Sots Apartat	01.01.07.15.02	CCTV	0,00
Apartat	**01.01.07.15**	**Altres instal.lacions de protecció i seguretat**	**705,25**
			15.359,48

NIVELL 4 : Apartat			Import
Apartat	01.01.04.02	Fonamentacions i sistemes de contenció	909,91
Apartat	01.01.04.03	Estructura de formigó	487,61
Apartat	01.01.04.04	Estructura metàl·lica	1.583,82
Apartat	01.01.04.06	Estructura de fusta	3.845,30
Sots Capítol	**01.01.04**	**Sistema estructural**	**6.826,64**
Apartat	01.01.05.01	Terres i soleres en contacte amb el terreny	0,00
Apartat	01.01.05.05	Cobertes	464,20
Sots Capítol	**01.01.05**	**Sistema envolvent i acabats exteriors**	**464,20**
Apartat	01.01.06.02	Compartimentació interior horitzontal i acabats in	3.596,09
Sots Capítol	**01.01.06**	**Sistema de compartimentació i acabats interiors**	**3.596,09**
Apartat	01.01.07.03	Instal.lació de subministrament d'aigua	705,25
Apartat	01.01.07.04	Evacuació d'aigües	1.268,99
Apartat	01.01.07.05	Instal·lacions tèrmiques	705,25
Apartat	01.01.07.06	Sistemes de ventilació i extracció específics	1.410,50
Apartat	01.01.07.08	Instal·lacions elèctriques	0,00
Apartat	01.01.07.10	Sistemes de Producció d'energies renovables	705,25
Apartat	01.01.07.11	TIC-Tecnologies de la Informació	705,25
Apartat	01.01.07.12	Instal.lacions tecnològiques: audiovisuals, esceno	0,00
Apartat	01.01.07.13	Instal·lacions de protecció contra incendis	705,25

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DE PRESSUPOST

Apartat	01.01.07.14	Sistema de posta a terra	705,25
Apartat	01.01.07.15	Altres instal.lacions de protecció i seguretat	705,25
Sots Capítol	**01.01.07**	**Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve**	**7.616,24**
Apartat	01.01.09.01	Paviments	891,90
Sots Capítol	**01.01.09**	**Entorn immediat**	**891,90**
Apartat	01.02.05.01	Tubs i canalitzacions	705,25
Sots Capítol	**01.02.05**	**Enllumenat**	**705,25**
			20.100,32

NIVELL 3 : Sots Capítol			Import
Sots Capítol	01.01.04	Sistema estructural	6.826,64
Sots Capítol	01.01.05	Sistema envolvent i acabats exteriors	464,20
Sots Capítol	01.01.06	Sistema de compartimentació i acabats interiors	3.596,09
Sots Capítol	01.01.07	Sistema de condicionaments, instal.lacions i serve	7.616,24
Sots Capítol	01.01.09	Entorn immediat	891,90
Capítol	**01.01**	**EDIFICI**	**19.395,07**
Sots Capítol	01.02.01	Moviment de terres	1.038,75
Sots Capítol	01.02.03	Ferms i pavimentació	1.283,92
Sots Capítol	01.02.05	Enllumenat	705,25
Capítol	**01.02**	**URBANITZACIÓ**	**3.027,92**
			22.422,99

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	EDIFICI	19.395,07
Capítol	01.02	URBANITZACIÓ	3.027,92
Obra	**01**	**Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT**	**22.422,99**
			22.422,99

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost TANATORI D'ANIMALS - CONTROL DE QUALITAT	22.422,99
			22.422,99

TANATORI D´ANIMALS DE TERRASSA - COMPLEX FUNERARI MUNICIPAL
CARRETERA DE MONTCADA, 789 - 08227 TERRASSA
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ		22.422,99
	Subtotal	22.422,99
21 % IVA SOBRE 22.422,99.....		4.708,83
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	27.131,82

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VINT-I-SET MIL CENT TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)

PC.7 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI

TITULAR:
FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.

DIRECCIÓ:
CTA. DE MONTCADA, 789
TERRASSA - 08227

LLOC, DATA I REVISIÓ:
BARCELONA, GENER 2026

CODI DE PROJECTE:
1563

FRANCISCO JUNCOSA ESPERANZA
Firmado digitalmente por FRANCISCO JUNCOSA ESPERANZA
Fecha: 2026.04.01 12:48:39 +02'00'

JSS efficient engineering
Av. Príncep d'Asturies 43-45, àtic 2a.
08012 - Barcelona

ÍNDEX

I. CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS - ANTECEDENTS 5
1. DADES GENERALS 5
1.1.- Adreça - Coordenades UTM 5
1.2.- AGENTS DEL PROJECTE 5
1.2.1 Dades del titular 5
1.2.2 Dades del representant legal 5
1.2.3 Dades del tècnic 6
1.3.- Descripció de l´edifici 6
1.3.1 Descripció de l´edifici 6
1.3.2 Ubicació respecte edificis o establiments veïns 8
1.3.3 Superfícies 8
1.3.4 Alçades d'evacuació ascendent i descendent 9
2. NORMATIVA UTILITZADA 9
3. PROPAGACIÓ INTERIOR 9
3.1.- Compartimentació en sectors d'incendi 9
3.1.1 Definició de sectors d'incendis 9
3.1.2 Classificació de la Resistència i Estabilitat al foc 10
3.1.3 Resistènica al foc d'elements constructius de tancament 12
3.2.- Locals de risc especial 12
3.2.1 Descripció dels locals de risc de l'establiment 12
3.2.2 Resistència i estabilitat al foc 13
3.3.- Espais Ocults 14
3.4.- Reacció al foc dels elements constructius, decoratius, de mobiliari i textils 15
3.5.- Reacció al foc de les instalacions electriques 16
3.6.- Reacció al foc de la façana 16
4. SECTORITZACIÓ EXTERIOR 17
4.1.- Configuració de l'establiment respecte a edificis o establiments veïns. 17
4.2.- Compatibilitat reglamentària 17
4.3.- Nivell de risc intrínsec de cada sector 17
4.4.- Ubicacions no permeses 20
5. PROPAGACIÓ EXTERIOR 20
5.1.- Parets Mitgeres 20
5.2.- Condiciones específics de sectorització a façana 20
5.3.- Coberta 22
5.3.1 Edificis aïllats 22

6. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS 22
6.1.- Compatibilitat dels elements d´evacuació 22
6.2.- Càlcul de la ocupació 22
6.3.- Número de sortides i recorreguts d'evacuació 24
6.3.1 Elements d'evacuació 24
6.3.2 Origen d'evacuació 24
6.3.3 Alçada d'evacuació 24
6.3.4 Sortides d'evacuació 24
6.4.- Dimensionat dels elements d´evacuació 25
6.4.1 Recorregut d'evacuació 25
6.4.2 Portes 25
6.5.- Portes situades en els recorreguts d´evacuació 26
6.6.- Discontinuïtats en el paviment 26
6.7.- Seguretat en vers al risc d´impacte o atrapament 27
6.8.- Senyalització recorreguts d'emergència 27
6.9.- Espai exterior segur 28
6.10.- Justificació evacuació de persones amb discapacitat en cas d´incendi .. 28
7. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 28
7.1.- Hidrants exteriors 29
7.2.- Ventilació i eliminació de fum d'incendi 29
7.3.- Extintors portàtils 29
7.4.- Ascensor d'emergència 30
7.5.- Instal·lació automàtica d'extinció 30
7.6.- Sistema de detecció i alarma 30
7.7.- Sistemas de comunicació d'alarma 32
7.8.- Boques d´incendi equipades 32
7.9.- Columna seca 33
7.10.- Sistema de abastiment d´aigua 33
7.11.- Senyalització de les instal·lacions fotovoltaiques 33
7.12.- Sistemes de protecció de les instal·lacions de recarrega de vehicles elèctrics 33
7.13.- Enllumenat d'emergència 34
7.14.- Manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis 35
8. ACCESSIBILITAT BOMBERS 37
8.1.- Aproximació i entorn 37
8.2.- Espai de maniobra 37

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

8.3.- Accessibilitat per façana 38
9. RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL 38
10. CONCLUSIONS 40
11. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 41

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

I. CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS - ANTECEDENTS

El present projecte forma part d'una ampliació del tanatori existent. L'edifici objecte del projecte es troba totalment aïllat, sense cap comunicació funcional ni constructiva amb l'edificació actual, i sense risc de propagació de l'incendi entre ambdós volums. Per aquest motiu, i a efectes de seguretat en cas d'incendi, l'edifici es considera com un edifici independent. Donades les seves reduïdes dimensions, es garanteix una correcta evacuació dels ocupants i s'apliquen els requisits corresponents a una instal·lació amb una superfície inferior a 500 m².

Al tractar-se d'un edifici destinat a pública concurrència amb una superfície inferior a 500 m², aquest control no tindria caràcter preceptiu, es redacta igualment el present document, atès que l'activitat objecte del projecte correspon a un tanatori amb forns de cremació, el qual, d'acord amb la taula de classificació per a la identificació dels tràmits associats a la implantació d'activitats, requereix l'obtenció de la corresponent llicència ambiental.

En conseqüència, el present document té per objecte justificar que l'edifici destinat a tanatori amb serveis de forn crematori compleix els requisits indispensables per garantir una adequada seguretat en cas d'incendi, tant pel que fa al control i la limitació de la propagació del foc, com a la seguretat de les persones, l'evacuació dels ocupants i la facilitació de l'actuació dels serveis d'extinció i salvament.

El present document no té la consideració de projecte executiu, sinó que constitueix un document descriptiu de les condicions de seguretat en cas d'incendi.

1. DADES GENERALS

1.1.- Adreça - Coordenades UTM

Les coordenades UTM 31N / ETRS 89

E(X): 420410,85
N(Y): 4601228,10

1.2.- Agents del projecte

1.2.1 Dades del titular

Nom: FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.

CIF: A08196370

Domicili social: Cta. de Montcada 789

1.2.2 Dades del representant legal

Representant: Emilia Andreu Almécija

DNI : 39179930M

Domicili social: Cta. de Montcada 789

1.2.3 Dades del tècnic

Nom: FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA

Direcció: Avinguda de la Riera de Cassoles 43-45. At. 3ª .Barcelona 08012.

Col·legiats: COEIC 9115

Telèfon: 93 217 50 51

E-mail: llsanchez@jssassociats.com

1.3.- Descripció de l´edifici

1.3.1 Descripció de l´edifici

L'edifici objecte del present projecte forma part del complex funerari municipal i correspon a la implantació d'un nou crematori d'animals de companyia, concebut arquitectònicament com una edificació de planta baixa, funcionalment independent però integrada dins del conjunt existent.

El projecte s'ha desenvolupat amb l'objectiu d'assolir una organització clara dels usos, garantint la separació entre els espais destinats al públic, les àrees d'acompanyament familiar i els àmbits estrictament operacionals, assegurant en tot moment la privacitat, la seguretat i el correcte funcionament de l'activitat.

L'edifici es resol mitjançant una composició volumètrica horitzontal, adaptada a l'entorn i a l'escala del complex funerari, amb una implantació que prioritza la funcionalitat, la lectura clara dels accessos i la correcta relació entre espais interiors i exteriors.

L'accés principal condueix a un vestíbul d'entrada que actua com a espai de recepció i distribució general. Des d'aquest punt s'organitzen els recorreguts cap a les diferents àrees de l'edifici, diferenciant clarament el circuit públic del circuit intern del personal.

La zona administrativa es configura com un àmbit tranquil i reservat, format per despatxos i sales de reunió destinades a les tasques de gestió i atenció a les famílies. Aquesta àrea disposa d'accés directe des del vestíbul principal, facilitant la relació amb el públic sense interferir amb el funcionament tècnic de l'activitat.

L'àrea ritual i d'acompanyament familiar inclou els espais concebuts per al comiat, com la sala de vetlla o sala de família i la sala de visionat. Aquests ambients s'han projectat amb una voluntat clara d'intimitat i serenor, utilitzant recorreguts controlats, espais de transició i una relació visual acurada amb l'exterior, amb l'objectiu de generar una atmosfera de calma i respecte.

Entre els espais destinats al públic i les zones tècniques s'hi disposen àmbits intermedis que permeten una transició progressiva entre usos, evitant contactes directes entre els familiars i les zones operatives.

El volum operacional concentra totes les dependències necessàries per al desenvolupament de l'activitat crematoria. En aquest àmbit s'ubiquen la sala de transferència, la sala dels forns, la sala de màquines, els espais de processat de cendres, la sala de preparació i el taller, així com els espais auxiliars necessaris per al correcte funcionament del conjunt.

Aquesta zona disposa de circulacions pròpies, independents del recorregut del públic, i es projecta amb criteris de seguretat, higiene i funcionalitat, garantint la correcta sectorització respecte de la resta de l'edifici.

Els espais destinats al personal inclouen banys, vestuaris diferenciats, vestíbuls de servei i dependències de neteja, situats de manera estratègica per facilitar l'organització interna i complir amb la normativa vigent en matèria laboral i sanitària.
Un vestíbul específic d'independència permet reforçar la separació funcional dels forns respecte de la resta de dependències, assegurant el control d'accessos i la compartimentació dels diferents àmbits.

L'edifici es complementa amb espais exteriors associats, com un porxo cobert que actua com a element de transició entre interior i exterior, així com amb elements paisatgístics que contribueixen a humanitzar l'entorn i a integrar l'edificació dins el conjunt funerari.

Des del punt de vista arquitectònic, el projecte es basa en criteris de simplicitat formal, racionalitat constructiva i claredat funcional, on la distribució dels espais respon directament a les necessitats del programa i al respecte pel caràcter sensible de l'activitat desenvolupada.
La proposta busca oferir un edifici discret, ordenat i serè, que garanteixi alhora el correcte funcionament tècnic del crematori i una experiència digna i respectuosa per als usuaris, integrant-se de manera coherent dins del complex funerari municipal existent.

L'edifici disposarà d'un aparcament exterior situat molt proper a l'accés principal, destinat a facilitar l'arribada i l'estacionament dels usuaris i del personal del centre.

Aquest espai d'estacionament comptarà amb sis places d'aparcament, una de les quals es projecta com a plaça adaptada per a persones amb mobilitat reduïda, complint amb la normativa vigent en matèria d'accessibilitat.

ACCESSOS:

Es disposa dels següents accessos a l'edifici:

- Accés principal a vestíbul per a ús públic.
- Accés secundari per a ús del personal per la sala de preparació.
- Accés secundari per a ús del personal pel vestíbul operaciónal.

ESCALES: No es disposen d'escales al disposar-se d'una única planta a l'edifici.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

1.3.2 Ubicació respecte edificis o establiments veïns

Es tracta d'un edifici aïllat.

1.3.3 Superfícies

La superfície útil de cada nivell de l'edifici es detalla a continuació:

Categoría	Nº	Descripción	Superficie útil(m²)
Interior	1	Vestíbul d'accés	52,51
Interior	2	Despatx / sala de reunions	18,54
Interior	3	Arxiu	4,87
Interior	4	Despatx / taulell d'informació	7,02
Interior	5	Vestíbul	4,19
Interior	6	Lavabos	14,64
Interior	7	Sala de vetlla / sala de família	24,02
Interior	8	Sala de visionat	15,71
Interior	9	Sala de transferència	25,3
Interior	10	Sala dels forns	30,5
Interior	11	Espai de cendres	2,42
Interior	12	Sala de màquines	11,02
Interior	13	Sala de preparació	44,55
Interior	14	Vestíbul operacional	7,67
Interior	15	Taller	23,61
Interior	16	Bany treballadors	5,27
Interior	17	Vestuaris 1	4,48
Interior	18	Vestuaris 2	4,43
Interior	19	Sala de neteja	2,6
Interior	20	Vestíbul vestuaris	4,67
Interior	21	Vestíbul d'independència forns	4,17
Total interior			**312,19**
Exterior	22	Porxo exterior (50%)	37,54
Exterior	23	Làmina d'aigua (0%)	5,68
Exterior	24	Abeurador (0%)	5,82
Total exterior			**49,04**

Taula resum superfícies:

SUPERFÍCIES EDIFICI		
	Sup. Construïda (m²)	Sup. Útil (m²)
PLANTA BAIXA	**389,72**	**330,94**

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

1.3.4 Alçades d'evacuació ascendent i descendent

Cal indicar que per al càlcul de l'alçada d'evacuació s'ha aplicat la definició inclosa a l'Annex A del DB-SI:

"Alçada d'evacuació: Màxima diferència de cotes entre un origen d'evacuació i la sortida d'edifici que li correspongui. A efectes de determinar l'alçada d'evacuació d'un edifici no es consideren les plantes més altes de l'edifici on únicament hi hagi zones d'ocupació nul·la. "

Al ser un edifici en planta baixa a cota carrer, no es disposa alçada d'evacuació.

2. NORMATIVA UTILITZADA

- **Document Bàsic SI** – Seguretat en cas d'incendi del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB-SI).
- **Document Bàsic SUA** – Seguretat d'utilització i accessibilitat del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB-SUA).
- **Reial decret 2267/2004**, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (**RSCEI).**
- **Instruccions Tècniques Complementàries** de la Generalitat de Catalunya en matèria de seguretat contra incendis.
- **Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat contra Incendis (TINSCI),** publicada per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
- **Notes tècniques del Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments (SP)**, d'aplicació als projectes sotmesos a informe preceptiu en matèria de protecció contra incendis.
- **Reial decret 513/2017, de 22 de maig**, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI).
- **Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió** i instruccions tècniques complementàries ITC-BT-01 a ITC-BT-51, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE 12-09-2002).
- **Reial decret 486/1997, de 14 d'abril**, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- **Llei 3/2010, de 18 de febrer**, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- **Normes UNE** incloses al RDI 1942/1993, al RIPCI i al CTE DB-SI.
- Classificació europea dels productes de la construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i resistència al foc (Euroclasses).

3. PROPAGACIÓ INTERIOR

3.1.- Compartimentació en sectors d'incendi

3.1.1 Definició de sectors d'incendis

La superfície de cada sector serà inferior a 2.500m^2, donada l'extensió de l'edifici es recull tot en un únic sector, tal i com queda detallat a la següent taula:

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

SECTOR	ÚS	PLANTA	SUP. CONSTRUÏDA PLANTA (m^2)	SUP TOTAL SECTOR (m^2)
SECTOR TANATORI	PÚBLICA CONCURRÈNCIA	Baixa	389,72	330,94

D'altra banda, els locals considerats de risc especial segons SI1-CTE i TINSCI, així com les sales tècniques segons reglamentació específica, quedaran degudament compartimentats. Aquests quedaran detallats en l'apartat de locals de risc.

3.1.2 Classificació de la Resistència i Estabilitat al foc

En compliment amb el punt 4 de l'apèndix II del Reglament, les exigències de comportament al foc dels elements constructius portants es definiran pel temps en minuts, durant el qual l'element ha de mantenir l'estabilitat mecànica (o capacitat portant) a l'assaig normalitzat efectuat conforme a la norma corresponent de les incloses a la Decisió 2003/06/06 per la decisió 2003/629/CE de la Comissió.

L'estabilitat davant del foc, exigible als elements constructius portants als sectors d'incendi d'un establiment industrial, es pot determinar:

1r.- Mitjançant l'adopció dels valors que estableix l'annex II, apartat 4.1 d'aquest Reglament o més desfavorable.

2º.- Per procediments de càlcul, analític o numèric, de reconeguda solvència o justificada validesa.

L'estabilitat al foc dels elements estructurals amb funció portant i escales que siguin de recorregut d'evacuació no tindrà un valor inferior als indicats a la taula 2.2, del subparàgraf 4.1, que s'indica a continuació:

TABLA 2.2

NIVEL DE RIESGO INTRINSECO	TIPO A		TIPO B		TIPO C	
	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante
BAJO	R 120 *(EF-120)*	R 90 *(EF-90)*	R 90 *(EF-90)*	R 60 *(EF-60)*	R 60 *(EF-60)*	R 30 *(EF-30)*
MEDIO	NO ADMITIDO	R 120 *(EF-120)*	R 120 *(EF-120)*	R 90 *(EF-90)*	R 90 *(EF-90)*	R 60 *(EF-60)*
ALTO	NO ADMITIDO	NO ADMITIDO	R 180 *(EF-180)*	R 120 *(EF-120)*	R 120 *(EF-120)*	R 90 *(EF-90)*

(REGLAMENTO SEGURIDAD C.I. EN ESTABLECIMIENTOS)

Segons la taula anterior, en tenir els sectors risc intrínsec baix i l'edifici de tipus C sobre rasant, l'estabilitat al foc exigida dels elements estructurals portants ha de ser R-30 (EF-30) com a valor més desfavorable.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

D'acord amb el subparàgraf 4.4 de l'annex II, la justificació que un element constructiu portant arriba al valor d'estabilitat al foc exigit s'acreditarà:

a) Per contrast amb els valors fixats en els annexos C, D i E del document bàsic-seguretat en cas d'incendi del Codi tècnic de l'edificació, si és el cas.
b) Mitjançant marca de conformitat, amb normes UNE o certificat de conformitat, amb les especificacions tècniques indicades en aquest reglament. Les marques de conformitat, certificats de conformitat i assaigs de tipus seran emesos per un organisme de control que compleixi les exigències del Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre.
c) Per aplicació d'un mètode de càlcul teoricoexperimental de prestigi reconegut.

La justificació de la resistència al foc de l'estructura de l'edifici es per a garantir la màxima seguretat normativa, amb el resultat mes desfavorable d'aplicar tant el RSCEI com el DB SI.

De la mateixa manera els graus de resistència de les parets, sostres i portes de pas venen definits pel CTE-DB-SI.1 en funció de l'altura de l'edifici, de la situació de la planta i del seu ús.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio(1) (2)

Elemento		*Resistencia al fuego*		
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con *altura de evacuación*:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos(3) que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su *uso previsto*:(4)				
- *Sector de riesgo mínimo* en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- *Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo*	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- *Comercial*, Pública Concurrencia, *Hospitalario*	EI 120(5)	EI 90	EI 120	EI 180
- *Aparcamiento*(6)	EI 120(7)	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre *sectores de incendio*	EI_2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de *resistencia al fuego* requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un *vestíbulo de independencia* y de dos puertas.			

A continuació es mostra la resistència mínima a garantir a complir per a l'edifici objecte d'aquest projecte:

SECTOR	ÚS	ALÇADA EVACUACIÓ	ESTABILITAT AL FOC DELS ELEMENTS PORTANTS	RESISTENCIA AL FOC RESPECTE ALTRES SECTORS
SECTOR TANATORI	PÚBLICA CONCURRÈNCIA	<15m	R-90	R/REI-90

També quedaran degudament sectoritzats les sales tècniques i els locals considerats de risc especial segons SI1-CTE i TINSCI, així com les sales d'instal·lacions segons reglament, aquests quedaran detallats en l'apartat de locals de risc.
Cada sector d'incendis està compartimentat amb el seu EI corresponent, essent les portes d'una EI2 la meitat que la de l'element separador i en cas de existir vestíbuls d'independència podran ser la quarta part de l'element separador.

3.1.3 Resistènica al foc d'elements constructius de tancament

Els elements constructius de tancament (o delimitador) han de complir les exigències de comportament al foc que s'indiquen al punt 5 de l'annex II del Reglament, les quals es defineixen pels temps durant els quals aquests elements han de mantenir les condicions següents, durant l'assaig normalitzat conforme a la norma que correspongui de les incloses a la Decisió 2000/367/0 de la Decisió 2003/629/CE de la Comissió:

a) Capacitat portant R.
b) Integritat al pas de flames i gasos calents E.
c) Aïllant tèrmic I.

Es complirà el que indica el subparàgraf 5.1 de l'annex II mentre que la resistència al foc dels elements delimitadors d'un sector d'incendi respecte d'altres no serà inferior a l'estabilitat al foc exigida a la taula 2.2, mostrada al punt anterior, per als elements constructius amb funció portant en aquest sector d'incendi.

De la mateixa manera, en compliment del subparàgraf 5.3, quan una mitgera, un forjat o una paret que compartimenti sectors d'incendi emprengui una façana, la resistència al foc d'aquesta serà, almenys, igual a la meitat de l'exigida a aquell element constructiu, en una franja l'amplada de la qual serà, com a mínim, d'1 m.

Quan l'element constructiu escomet en un trencament de la façana i l'angle format pels dos plans exteriors d'aquella sigui menor que 135º, l'amplada de la franja serà, com a mínim, de 2 m. L'amplada d'aquesta franja s'ha de mesurar sobre el pla de la façana i, en cas que hi hagi sortints que impedeixin el pas de les flames, l'amplada es pot reduir en la dimensió del sortint esmentat.

3.2.- Locals de risc especial

3.2.1 Descripció dels locals de risc de l'establiment

Es consideren locals de risc els que es descriuen en el SI1-CTE i TINSCI, així com les sales d'instal·lacions segons reglament, aquests queden detallats a la següent taula:

PLANTA	DEPENDÈNCIA	SUP CONSTRUÏDA (m^2) / VOLUMEN (m^3) /POT (KW)	LOCAL DE RISC

Planta baixa	Sala forns	P > 600	Risc alt
Planta baixa	Quadre elèctric	P>50 kW	Risc baix

No es consideren de risc especial les sales d'instal·lacions al no disposar cap equip elèctric, tèrmic ni de gasoil i ser espais únicament per a la circulació d'instal·lacions.

Per a la sala de fornts establert com a local de risc mig R120 al tenir una potencia tèrmica total instal·lada inferior a 600 kW.
Tot i no ser requisit, es preveu una sectorització de la sala EI-180, permetent la modificació i ampliació dels forns sense requerir intervencions en la sectorització de la sala. Aquesta classificació EI-180 es donarà mitjançant un aplacat interior, no essent necessari el compliment de una resistència a l'estrucura portant equivlaent i podent mantenir aquesta R-90, sota que el criteri que la propagació del foc sempre serà d'interior a exterior.

Essent classificat com a risc alt, no es requereix disposar de boques d'incendi equipades al no ser el risc principal matèries combustibles solides.

3.2.2 Resistència i estabilitat al foc

Les condicions de compartimentació, evacuació i reacció al foc dels materials en els locals de risc especial són (taula 2.2 del CTE-DB-SI.1):

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios(1)

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante(2)	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos(3) que separan la zona del resto del edificio(2)(4)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30 -C5	2 x EI_2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local(5)	≤ 25 m(6)	≤ 25 m(6)	≤ 25 m (6)

La resistència y estabilitat al foc dels elements es detalla a la següent taula:

NIVELL DE RISC	ESTABILITAT AL FOC DELS ELEMENTS PORTANTS	RESISTENCIA AL FOC RESPECTE ALTRES SECTORS
Locals de risc baix	R-90	EI-90
Locals de risc alt	R-90	EI-180

Per aconseguir

D'acord amb el que estableix el CTE DB-SI, els locals classificats com a sectors de risc mitjà han de disposar d'un vestíbul d'independència que garanteixi la correcta compartimentació contra incendis respecte de la resta de sectors de l'edifici.

Aquest vestíbul ha d'actuar com a element de separació entre el sector de risc especial i les zones d'ús general, amb la finalitat de limitar la propagació del foc i dels fums en cas d'incendi.

A tal efecte, el vestíbul d'independència haurà de complir les condicions següents:

- Estar delimitat mitjançant elements amb la resistència al foc exigida per al sector d'incendi corresponent.
- Disposar de portes tallafoc amb classificació EI2 30-C5 separadores del sector de risc especial.
- Les portes hauran de ser auto-tancants i obrir en el sentit de l'evacuació quan així ho determini la normativa aplicable.
- El conjunt vestíbul–portes garantirà la compartimentació efectiva del sector de risc especial respecte a la resta de l'edifici.
- En cas de disposar portes amb obertura fixe, aquestes disposaran d'un reternidor vinculat a un sistema de detecció que garanteixi el tancament de les portes en cas d'incendi.

3.3.- Espais Ocults

La compartimentació dels espais ocupables tindrà continuïtat als espais ocults. Les instal·lacions que travessen elements de compartimentació disposaran d'alguns dels següents elements:

- Elements que en cas d'incendi s'obturarà automàticament la secció de pas i que garanteixi en el punt, una resistència a el foc igual que l'element travessat. Els elements seran comportes tallafoc automàtiques, dispositius intumescents.
- Elements passants que aportin una resistència al foc de almenys igual a la de l´element travessat.

Les cambres o calaixos que travessin sectors d'incendi diferents o tinguin un desenvolupament vertical de tres plantes i 10 m, tindran elements separadors amb la mateixa resistència al foc del que es compartimenten o amb registres de manteniment EI-t/2.

Es considera que els conductes amb una secció inferior o igual a 50 cm^2, no trenquen la sectorització a través de dos sectors d'incendi, excepte quan aquests estan separats menys de 3 m entre si.

Els que es trobin separats menys de 3 metres entre sí, caldrà que sumin les seves seccions de pas a efectes de determinar si necessiten mantenir la resistència al foc de l'element compartimentador.

Els passos de cables i instal·lacions aïllades > 50cm^2 es sectoritzen amb escumes o sacs (EI-).

Els conductes de sanejament i / o ventilació > 50 cm^2, han de disposar de comportes o collarets (EI-).

Totes les canonades de PVC (sanejament i pluvials) que travessen un sector d'incendis comptaran amb un sistema de segellat que assegura que l'espai intern que deixa la canonada en

fondre's o cremar també queda segellat. En el punt de trobada amb l'element compartimentador, es col·locaran abraçadores o collarins metàl·lics que a l'interior porten material intumescent, de manera que, quan es produeix el foc, s'expandeix, segellant completament el buit.

Se segellaran tots els passos d'instal·lacions i conductes de manera que es garanteixi la sectorització.

3.4.- Reacció al foc dels elements constructius, decoratius, de mobiliari i textils

Els materials utilitzats en la construcció de l'edifici compleixen tots els requisits exigits al punt 3 de l'annex II del Reglament. A aquest efecte, i segons aquest punt, els materials compleixen amb les exigències de comportament al foc dels productes de construcció, mitjançant la determinació de la classe que han d'assolir, segons la norma UNE-EN 13501-1, per a aquells materials per als quals hi hagi norma harmonitzada i ja estigui en vigor el marcatge "CE".

Les condicions de reacció al foc aplicable als elements constructius es justifiquen:

a) Mitjançant la classe que figura en cada cas, en primer lloc, d'acord amb la nova classificació europea.
b) Mitjançant la classe que figura en segon lloc entre parèntesis, d'acord amb la classificació que estableix la norma UNE-23727.

D'acord amb l'establert al RSCIEI, els productes utilitzats com a revestiments, acabats i elements constructius hauran de complir les condicions mínimes de reacció al foc que s'indiquen a continuació:

- Paviments: classificació mínima CFL-s1 (M2) o més favorable.
- Parets i sostres: classificació mínima C-s3 d0 (M2) o més favorable.
- Llucernaris no continus i instal·lacions d'eliminació de fums en coberta: classe mínima D-s2 d0 (M3) o superior.
- Llucernaris continus en coberta: classe mínima B-s1 d0 (M1) o superior.
- Revestiments exteriors de façana: classe mínima C-s3 d0 (M2) o superior.

Quan els productes formin part de parets, terres o sostres multicapa, i alguna de les capes presenti una classificació inferior a l'exigida per al revestiment superficial, el conjunt del sistema constructiu haurà d'assolir una resistència al foc mínima EI 30 (RF-30).

Aquest requisit no serà d'aplicació en sectors industrials de risc intrínsec baix, ubicats en edificis tipus B o tipus C, on serà suficient una classificació mínima D-s3 d0 (M3) per als elements constitutius de parets i tancaments.

Els productes situats a l'interior de falsos sostres o sòls elevats, incloent-hi aïllaments tèrmics i acústics, així com els materials que constitueixin o revesteixin conductes de climatització i ventilació, hauran de complir una classificació mínima B-s3 d0 (M1) o més favorable. Els cables elèctrics hauran de ser no propagadors de l'incendi, amb baixa emissió de fums i opacitat reduïda.

La justificació del compliment de les classes de reacció al foc exigides s'acreditarà mitjançant certificats d'assaig o de conformitat emesos per organismes de control acreditats, d'acord amb

el Reial decret 2200/1995, i segons els mètodes d'assaig definits a les normes UNE-EN i UNE-EN ISO, amb classificació conforme a la UNE-EN 13501-1.

Sense prejudici del compliment del RSCEI, s'aplicaran els següents criteris per a la classificació de la reacció al foc de les següents casuístiques considerades al CTE DB-SI.

SITUACIÓ DE L'ELEMENT	Revestiments (1)	
	Parets i Sostres (2)(3)	Terres (2)
Zones ocupables i zones de circulació no protegides	C-s2,d0	EFL
Recintes de risc especial	B-s1,d0	BFL-s1
Passadissos i Escales protegides	B-s1,d0	CFL-s1
Espais ocults no estancs com patis d'instal·lacions, falsos sostres o terres elevats o que siguin estancs amb instal·lacions susceptibles d'iniciar i propagar un incendi	B-s3,d0	B_{FL}-s2

(1) Sempre que superin el 5 % de las superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt dels sostres o terres del recinte considerat

(2) Inclou les canonades i conductes que circulen per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. Quan es tracta de canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indica, però incorporant el subíndex L.

(3) Inclou aquells materials que siguin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa que sigui EI-30 com a mínim.

(4) Els elements tèxtils de cobriment han de presentar una classe de reacció al foc M 2, o més favorable segons la norma UNE 23727:1990. En el nostre cas no es disposen

3.5.- Reacció al foc de les instalacions electriques

Les condicions de seguretat en cas d'incendi del cablejat i de les canalitzacions elèctriques estan fixades en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT, aprovat pel RD 842/2002. Convé destacar els requisits relacionats amb:

- Reacció al foc: Cables, connexions, canalitzacions no propagadors del incendi i amb emissions de fums i opacitat reduïda, segons norma UNE 21.123. S'exigeix en edificis d'habitatge a la línia general d'alimentació i a les derivacions individuals; en edificis de pública concurrència, a tot el cablejat, connexionat a quadres elèctrics i canalitzacions.
- Resistència al foc: Cables de seguretat enfront el foc segons norma UNE-EN 50.200, poden continuar en funcionament fins a temperatures de 700 ºC. S'exigeix en cables elèctrics destinats a serveis de seguretat no autònoms o amb fonts autònomes centralitzades (grup electrogen). Per exemple caldria disposar-los en l'alimentació elèctrica de les cortines sectoritzadores, pressurització de les escales protegides, central d'incendis,...

3.6.- Reacció al foc de la façana

- Reacció al foc de la façana.

La classe de reacció a el foc dels materials de la façana accessible a el públic des de la rasant o la coberta amb una alçada d'evacuació igual o inferior a 10 metres serà B-s3, d0 fins a una alçada de 3,5 metres com a mínim i el resta de façana D-s3, d0.
Aquesta classificació ha de considerar la condició d'ús final de el sistema constructiu, incloent aquells materials que constitueixen capes contingudes a l'interior de la solució de façana i que no estiguin protegides per una capa que sigui EI-30 com a mínim.
En el cas de càmeres ventilades els materials tindran una classe de reacció al foc D-s3,d0 a façanes d'alçada igual o inferior a 10 m.

- Materials d'aïllament.

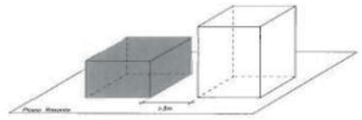
Els sistemes d'aïllament situats a l'interior de les cambres ventilades serà com a mínim B-s3, d0 fins a una alçada de 3,5 metres.
S'ha de limitar el desenvolupament vertical de les càmeres ventilades de façana amb continuïtat amb els forjats resistents a el foc que separen sectors d'incendi. La inclusió de barreres E-30 es pot considerar vàlid per limitar l'esmentat desenvolupament vertical.

4. SECTORITZACIÓ EXTERIOR

4.1.- Configuració de l'establiment respecte a edificis o establiments veïns

D'acord amb el punt 2 de l'annex I de l'RSCIEI, segons la configuració i l'entorn, l'edifici s'ha classificat com a TIPUS C en ser un establiment que ocupa totalment un edifici i que està a una distància més gran de tres metres de l'edifici més proper.

TIPO C



4.2.- Compatibilitat reglamentària

Per al edifici que ens ocupa, es disposa d'un sol us no existint incompatibilitats reglamentaries.

4.3.- Nivell de risc intrínsec de cada sector

Tot i que l'activitat desenvolupada no correspon pròpiament a un procés productiu industrial, sinó que es tracta d'una activitat de serveis de caràcter privat, aquest concepte no es troba tipificat específicament dins les categories productives del RSCIEI.

No obstant això, i a efectes reglamentaris, estadístics i de justificació de seguretat en matèria d'incendis, es considera procedent realitzar el càlcul de la càrrega de foc de l'ampliació, amb l'objectiu de determinar el nivell de risc intrínsec associat a l'activitat.

A aquest efecte, el càlcul s'ha realitzat considerant l'emmagatzematge màxim teòric dels productes, materials i articles combustibles existents, tant en l'estoc com en els elements habitualment utilitzats durant el funcionament normal del centre.

Cal indicar que:

- L'emmagatzematge de materials combustibles es realitzarà majoritàriament en prestatgeries, sense apilaments massius ni acumulacions superiors a les pròpies del funcionament ordinari.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

- Les substàncies específiques associades a determinats processos puntuals (com les utilitzades en zones tècniques o de manipulació) s'emmagatzemaran en envasos comercials normalitzats, de petita capacitat, degudament etiquetats i complint en tot moment la normativa vigent d'emmagatzematge de productes químics.
- No es preveu l'existència de magatzems de gran volum ni dipòsits fixes de productes inflamables.

Metodologia de càlcul

La densitat de càrrega de foc ponderada i corregida s'ha determinat segons el procediment establert a l'Annex I del RSCIEI, mitjançant l'expressió:

$$Q_p = \frac{\sum(H_i \cdot P_i \cdot C_i)}{A} + R_a$$

On:

- Qp = Densitat de càrrega de foc ponderada i corregida (Mcal/m² o MJ/m²)
- Pi = Massa en quilograms de cadascuna de les matèries combustibles
- Hi = Poder calorífic inferior de cada material combustible
- Ci = Coeficient adimensional segons el grau de perillositat del producte
- Ra = Risc d'activació inherent a l'activitat desenvolupada
- A = Superfície considerada del sector o zona analitzada (m²)

Els valors de poder calorífic, coeficients de perillositat i classificació dels materials s'han obtingut a partir de la Taula 1.3.3 de l'Annex I del RSCIEI, mentre que la classificació de l'activitat s'ha realitzat segons la Taula 1.3.5 del mateix annex, adoptant com a referència l'activitat assimilable d'oficines i serveis.

Segons productes

Localización	Producto Epígrafe Tabla 1.3.3 Anexo I RSCIEI	Masa G_i (kg)	Poder calorífico q_i (MJ/kg)	Coeficiente C_i (adim.)	
				Tabla	otro
Insecticida	Ácido acético.	5	14,6	1,4	
Alchol de cremar	Alcohol etílico (≥ 0,7 kg/litro) o etanol.	5	27,0	1,6	
Vernis /Esmalt sintètic	Dietilcetona o 3-pentanona.	5	33,4	1,6	
Ataut de fusta	Madera de abeto (ver tabla 1.3.3).	80	20,4	1,2	
Material oficina	Papel apilado sin compactar.	30	17,6	1,2	

Segons usos

Localización	Actividad Epígrafe Producción Tabla 1.3.5 Anexo I RSCIEI	Superficie S_i (m²)	Densidad q_{si} (MJ/m²)	Coeficiente C_i (adim.)	
				Tabla	otro
Planta Baixa	Oficinas.	18,74	700	1,44	
Planta Baixa	Oficinas.	6,33	700	1,44	

Resultats del càlcul

D'acord amb els resultats obtinguts, i segons el desenvolupament que es reflecteix a la taula adjunta.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

CÁLCULO DE LA DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO PONDERADA Y CORREGIDA conforme al ANEXO I del RSCIEI

Cálculo por la masa de cada combustible

Localización	Producto (Epígrafe Tabla 1.3.3 Anexo I RSCIEI)	Masa G_i (kg)	Poder calorífico q_i (MJ/kg)	Coeficiente C_i (adim.) Tabla	Coeficiente C_i (adim.) otro	Determinación R_a Actividad (Epígrafe Tabla 1.3.5 Anexo I RSCIEI)	Sumando $G_i \cdot q_i \cdot C_i$ (MJ)	Referencia R_{min} (adim.)
Insecticida	Ácido acético.	5	14,6	1,4		Oficinas. »Produc. / Almcto.	102	NO en tabla
Alchol de cremar	Alcohol etílico (≥ 0,7 kg/litro) o etanol.	5	27,0	1,6		Oficinas. »Produc. / Almcto.	216	NO en tabla
Vernis /Esmalt sintétic	Dietilcetona o 3-pentanona.	5	33,4	1,6		Oficinas. »Produc. / Almcto.	267	NO en tabla
Ataut de fusta	Madera de abeto (ver tabla 1.3.3).	80	20,4	1,2		Oficinas. »Produc. / Almcto.	1.958	NO en tabla
Material oficina	Papel apilado sin compactar.	30	17,6	1,2		Oficinas. »Produc. / Almcto.	634	NO en tabla
		125					3.177	

Cálculo por la densidad de cada zona con proceso diferente

Localización	Actividad (Epígrafe Producción Tabla 1.3.5 Anexo I RSCIEI)	Superficie S_i (m^2)	Densidad q_d (MJ/m^2)	Coeficiente C_i (adim.) Tabla	Coeficiente C_i (adim.) otro	Sumando $q_{di} \cdot S_i \cdot C_i$ (MJ)	Referencia R_{min} (adim.)
Planta Baixa	Oficinas.	18,74	700	1,44		18.890	1,0
Planta Baixa	Oficinas.	6,33	700	1,44		6.381	1,0
		25,07				25.271	

Superficie en planta (m^2)	Carga de fuego TOTAL (MJ)			
335,87	DENSIDAD de carga de fuego (MJ/m^2)	84,70	Clasificación del riesgo según Tabla 1.3 Anexo I RSCIEI	
· R	1,0	RIESGO BAJO 1		

28.448	=	$\Sigma\, G_i \cdot q_i \cdot C_i + \Sigma\, q_{di} \cdot S_i \cdot C_i + \Sigma\, q_{di} \cdot V_i \cdot C_i$	28.448

La densitat de càrrega de foc ponderada i corregida de l'edifici ampliació resulta Qp = 84,70 MJ/m².

Aquest valor permet classificar l'establiment, d'acord amb la Taula 1.1 de l'Annex I del RSCIEI, com a RISC INTRÍNSEC BAIX – NIVELL 1

Per tot l'anterior, es conclou que l'ampliació projectada no incrementa de manera significativa el risc d'incendi respecte de l'establiment existent, mantenint-se dins dels paràmetres admesos per a edificis industrials de risc baix segons el RSCIEI.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

4.4.- Ubicacions no permeses

Donada la classificació de l'establiment de tipus C (establiment que ocupa totalment un edifici i que està a una distància més gran de tres metres de l'edifici més proper) per a un nivell de risc

Baix, amb una superfície construïda de 389,72 m², no existeix cap incompatibilitat amb la seva ubicació.

TABLA 2.1

Riesgo intrínseco del sector de incendio		Configuración del establecimiento TIPO A (m^2)	TIPO B (m^2)	TIPO C (m^2)
BAJO		(1)-(2)-(3)	(2) (3) (5)	(3) (4)
	1	2000	6000	SIN LIMITE
	2	1000	4000	6000
MEDIO		(2)-(3)	(2) (3)	(3) (4)
	3	500	3500	5000
	4	400	3000	4000
	5	300	2500	3500
ALTO		NO	(3)	(3) (4)
	6	ADMITIDO	2000	3000
	7		1500	2500
	8		NO ADMITIDO	2000

(REGLAMENTO SEGURIDAD C.I. EN ESTABLECIMIENTOS)

5. PROPAGACIÓ EXTERIOR

5.1.- Parets Mitgeres

Per tal de limitar el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, les mitgeres o murs collindants amb un altre edifici, han de tenir una resistència al foc EI-120 com a mínim.

En el nostre cas, no es disposen de parets mitgeres.

5.2.- Condiciones específics de sectorització a façana

Es tindrà en compte el compliment de l'SI2-CTE en els canvis de sector:

- PROPAGACIÓ HORITZONTAL:

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació horitzontal d'un incendi per la façana interior es disposarà una franja mínima depenent de l'angle format amb una resistència a foc EI-60, tal com s'estableix en l'apartat 1.2 de la secció SI2-CTE.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

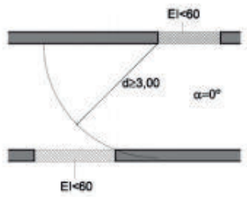


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

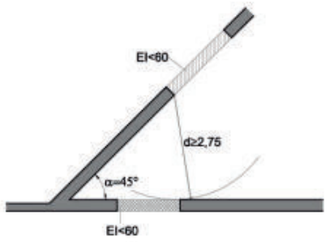


Figura 1.2. Fachadas a 45º

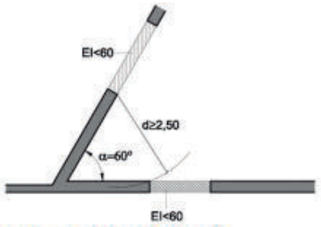


Figura 1.3. Fachadas a 60º

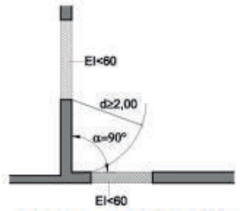


Figura 1.4. Fachadas a 90º

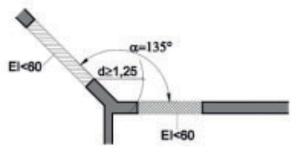


Figura 1.5. Fachadas a 135º

Figura 1.6. Fachadas a 180º

Aquesta sectorització es realitzarà entre sectors d'incendi, entre un local de risc especial alt i altres zones, o entre una escala o passadís protegit i altres zones.

- PROPAGACIÓ VERTICAL:

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació vertical d'un incendi per la façana interior, es disposarà una franja mínima d'un metre amb una resistència a foc EI-60, tal com s'estableix en l'apartat 1.3 de la secció SI2 -CTE.

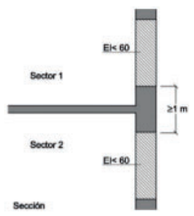


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

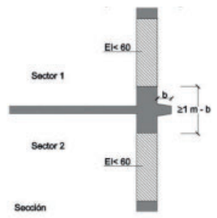


Figura 1. 8 Encuentro forjado- fachada con saliente

Aquesta sectorització es realitzarà entre sectors d'incendi, entre un local de risc especial alt i altres zones, o entre una escala o passadís protegit i altres zones.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

5.3.- Coberta

La coberta de l'edifici es projecta com a coberta lleugera, no destinada a l'evacuació d'ocupants, i situada a una altura inferior a 28 m respecte de la rasant exterior.

D'acord amb el que estableix la normativa vigent, els elements estructurals que sustenten aquesta coberta disposaran d'una resistència al foc R 30, atès que el seu eventual col·lapse no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments adjacents, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors ni la compartimentació dels sectors d'incendi.

A efectes justificatius, la coberta es considera lleugera, ja que la seva càrrega permanent deguda exclusivament al tancament no supera 1 kN/m².

5.3.1 Edificis aïllats

Al tractar-se d'un edifici aïllat no hi ha trobada entre la nostra coberta i la de l'edifici veí. Ara bé, amb la finalitat de limitar el risc de propagació d'un incendi per la coberta, en els canvis de sector, o entre un local de risc alt i altres zones, es complirà el que estableix el SI-CTE.

Així es disposarà d'una franja d'1 m de resistència al foc REI-60 d'amplada entre sectors d'incendi o entre altres zones i un local de risc alt.

6. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

Al tractar-se d'un edifici industrial, el càlcul d'ocupació s'hauria de realitzar Segons s'indica al punt 6.1 de l'Annex II del RSCEI: "Per a l'aplicació de les exigències relatives a l'evacuació dels establiments industrials, en determinarà l'ocupació, P, deduïda de les expressions següents:

P = 1,10 p, quan p < 100.
P = 110 + 1,05 (p – 100), quan 100 < p < 200.
P = 215 + 1,03 (p – 200), quan 200 < p < 500.
P = 524 + 1,01 (p – 500), quan 500 < p.

On p representa el nombre de persones que ocupa el sector d'incendi, d'acord amb la documentació laboral que legalitzi el funcionament de l'activitat.
Els valors obtinguts per a P, segons les expressions anteriors, s'arrodoniran a l'enter immediatament superior.

Donat l'ús i les condicions habituals de funcionament d'aquest edifici, es realitzarà l'anàlisis amb la normativa exposada al CTE DB-SI, essent aquesta més restrictiva.

6.1.- Compatibilitat dels elements d´evacuació

Tot l'edifici es destinat a l'ús publica concurrència, pel que no hi haurà incompatibilitat dels elements d'evacuació.

6.2.- Càlcul de la ocupació

L´ocupació ha estat calculada amb les densitats indicades en la taula 2.1 de la secció SI 3:

- Zones públic assegut	1 persona / 1,5 m2
- Sales d'espera	1 persona / 2 m2
- Sales de vetlla	1 persona / 5 m2
- Administratiu	1 persona / 10 m2

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

- Serveis higiènics de planta 1 persona / 3 m2
- Magatzem 1 persona / 40 m2

Per calcular les ocupacions de les diferents àrees s'han fet les consideracions següents:

- Les cobertes de l'edifici s'han considerat sense ocupació.
- Les zones d'ocupació ocasional i de serveis de l'edifici, s'han considerat d'ocupació nul·la o ciclica (ascensors, de manteniment, etc.).
- Les cambres de residus, neteja, etc., s'ha considerat d'ocupació nul·la.
- Els espais amb ocupació ocasional, s'ha considerat ocupació cíclica.

En els plànols s'indica la ocupació de cada estada, i l'ocupació acumulada fins a la sortida de planta i/o de l'edifici.

L'ocupació queda detallada a les següents taules:

Categoría	Nº	Descripción	Superficie útil(m²)	Rati (m²/per)	Ocupació (per)
Interior	1	Vestíbul d'accés	52,51	2 m²/persona	27
Interior	2	Despatx / sala de reunions	18,54	10 m²/persona	2
Interior	3	Arxiu	4,87	40 m²/persona	1
Interior	4	Despatx / taulell d'informació	7,02	10 m²/persona	1
Interior	5	Vestíbul	4,19	2 m²/persona (C)	3 C
Interior	6	Lavabos	14,64	3 m²/persona (C)	5 C
Interior	7	Sala de vetlla / sala de família	24,02	1 persona / seient	8
Interior	8	Sala de visionat	15,71	2 m²/persona	8
Interior	9	Sala de transferència	25,3	10 m²/persona	3
Interior	10	Sala dels forns	30,5	40 m²/persona	1
Interior	11	Espai de cendres	2,42	10 m²/persona	1
Interior	12	Sala de màquines	11,02	Nula	-
Interior	13	Sala de preparació	44,55	10 m²/persona	5
Interior	14	Vestíbul operacional	7,67	2 m²/persona (C)	4 C
Interior	15	Taller	23,61	10 m²/persona	3
Interior	16	Bany treballadors	5,27	3 m²/persona (C)	2 C
Interior	17	Vestuaris 1	4,48	3 m²/persona (C)	2 C
Interior	18	Vestuaris 2	4,43	3 m²/persona (C)	2 C
Interior	19	Sala de neteja	2,6	Nula	-
Interior	20	Vestíbul vestuaris	4,67	Nula	-
Interior	21	Vestíbul d'independència forns	4,17	Nula	-

Planta	Superficie útil (m²)	Ocupació (Pers)
Planta Baixa	315,19	60

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

L'ocupació total del centre es de 60 persones.

6.3.- Número de sortides i recorreguts d'evacuació

6.3.1 Elements d'evacuació

Els elements d'evacuació han de complir les condicions de seguretat d'utilització del DB SU, a més de les que es defineixen en aquest apartat.

6.3.2 Origen d'evacuació

Per al càlcul de la longitud del recorregut d'evacuació s'ha considerat com:

- Origen d'evacuació:
  - Tot punt ocupable amb una superfície superior a 50 m² i amb una densitat d'ocupació inferior a 1 persona / 5 m².
  - Des de l'interior dels locals de risc.

6.3.3 Alçada d'evacuació

En l'àmbit del projecte l'alçada d'evacuació descendent és 0,00 m en el cas més desfavorable, al tractar-se d'un edifici en planta baixa.

6.3.4 Sortides d'evacuació

Es considera com a final d'un recorregut d'evacuació la sortida de planta, de l'edifici i d'emergència, ja que l'escala és protegida.

- **Sortides de planta:**

Les sortides de planta coincideixen amb les sortides d'edifici.

- **Sortida d'edifici:**

És la porta o forat de sortida a un espai exterior segur.

Els recorreguts d´evacuació han de complir en funció del numero de sortides disponibles:

- 1 Sortida: El recorregut d'evacuació, des de l'origen d'evacuació fins a la sortida serà de 25 m com màxim.

- 2 Sortides: El recorregut d'evacuació, des de tot l'origen d'evacuació fins a una sortida serà de 50m. El recorregut des de l'origen d'evacuació fins a un punt des del qual parteixen dos recorreguts alternatius d'evacuació serà inferior o igual a 25m.

Com espot observar aquestes condicions resulten més desfavorables que les condicions establertes al RSCEI, on es fixen per a un edifici de tipus C amb risc baix:

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

Longitud del recorrido de evacuación, según el número de salidas		
Riesgo	1 salida recorrido único	2 salidas alternativas
Bajo	35m (**)	50m
Medio	25m(***)	50m
Alto	---------	25m

6.4.- Dimensionat dels elements d´evacuació

6.4.1 Recorregut d'evacuació

Es defineix com el recorregut que condueix des d'un origen fins a una sortida de planta o d'edifici. Haurà de complir les següents condicions de seguretat en cas d'incendi:

- Es mesurarà sobre l'eix de passadissos, escales i rampes.
- Degut a que el recorregut acaba en la sortida de planta, un cop assolida aquesta sortida la longitud del recorregut no computa a efectes de compliment de recorregut.
- Es considera que dos recorreguts d'evacuació que condueixen des d'un origen d'evacuació fins a dues sortides de planta o d'edifici diferents són alternatius quan en l'esmentat origen formen dintre seu un angle més gran que 45º o bé, estan separats per elements constructius que siguin EI-30 i impedeixin que els dos recorreguts puguin quedar simultàniament bloquejats pel fum.

En els plànols de planta s'han mesurat els recorreguts d'evacuació amb les condicions anteriorment descrites.

6.4.2 Portes

En el disseny s'ha considerat que disposin de capacitat segons:

A ≥ P/200 ≥ 0,8 m

On: A: Amplada de l'element en m
P: Nombre de persones que evacuaran per l'element

L'amplada mínima de les portes serà de 0,80 m per un full i de mínim de 0,60 m per a dos fulls amb un màxim en cada cas de 1,23m.

L'ample de les portes de sortida de les escales protegides de planta baixa, serà la corresponent al 80% de l'ample de càlcul de l'escala.

L'ample de portes queda detallat en la següent taula:

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

Sortida	Assignació ocupants (en hipòtesi bloqueig més desfavorable)	Ample mínim porta (A=P/200)>0,8 m	Ample disponible porta	COMPLIMENT
PLANTA				
SORTIDA "SEXT1"	47 per	0,8 m	1,00 m	COMPLEIX
SORTIDA "SEXT2"	5 per	0,8 m	1,90 m	COMPLEIX
SORTIDA "SEXT3"	8 per	0,8 m	1,30 m	COMPLEIX

6.5.- Portes situades en els recorreguts d´evacuació

Totes les portes que serveixen a més de 50 persones i les sortides de planta, seran de gir vertical. Obriran en sentit d'evacuació:

- Les portes de recinte que serveixin per a l'evacuació per a més de 50 persones.
- Les sortides de planta i les que serveixen a més de 100 persones. En residencial habitatge les previstes per a més de 200 persones.

Totes les portes previstes per a evacuació d'ús públic (ocupants no familiaritzats) i que serveixen per a més de 100 persones o evacuació de més de 50 persones en recinte, tindran barres antipànic segon UNE EN 1125:2009 i per tant el sentit serà obligatori que obri en el sentit d'evacuació.

En quant a les portes de vianants automàtiques, aquestes hauran de comptar amb marcatge CE d'acord amb la Directiva de màquines. Això pot fer-se de conformitat amb la norma UNE-EN 16005:2013 "Portes automàtiques de vianants. Seguretat d'ús. Requisits i mètodes d'assaig", tant en lo relatiu a les condicions d'evacuació com a les de seguretat d'utilització.

La resta de portes que siguin exclusivament per a ús de personal (ocupants familiaritzats), disposaran d'obertura mitjançant maneta (conforme la norma UNE EN 179: 2009).

6.6.- Discontinuïtats en el paviment

El projecte s'ha realitzat seguint els següents condicionants:

- No es disposarà de juntes que sobresurtin més de 4 mm.
- Els desnivells que no excedeixin de 5 cm es resoldran amb una pendent que no excedeixi del 25 %.
- A les zones de circulació el paviment no presentarà perforacions pel que es pugui introduir una esfera de 1,5 cm de diàmetre.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

En les zones de circulació no es podrà disposar d'un esgraó aïllat ni de dos consecutius, exceptuant els següents casos: Zones d'ús restringit, Accessos i sortides d'edificis.

D'altre banda a les zones de circulació el paviment no presentarà perforacions pel que es pugui introduir una esfera de 1.5 cm de diàmetre.

6.7.- Seguretat en vers al risc d´impacte o atrapament

Exceptuant les zones d'ús restringit, les portes que obrin a passadissos que disposin d'una amplada inferior a 2,50 metres, disposaran d'obertura de manera que no envaeixi el passadís.
Els passadissos amb una amplada suficient poden disposar de portes que envaeixin el mateix, sempre que no redueixin l'ample de passadís normatiu.
L'alçada lliure en zones de circulació serà com a mínim de 2,10 metres en zones d'ús restringit i de 2,20 metres en la resta de casos.

6.8.- Senyalització recorreguts d'emergència

Les sortides de recinte, planta o edifici es senyalitzaran d'acord amb la normativa vigent, diferenciant entre sortides d'ús habitual i sortides d'ús exclusiu en cas d'emergència.

En el cas de les sortides d'ús habitual, es disposarà senyalització amb el rètol "SORTIDA". No serà necessari senyalitzar les sortides en els següents supòsits:

- Edificis d'ús residencial habitatge.
- Recintes amb una superfície inferior a 50 m², ocupats habitualment pels mateixos usuaris, amb sortida visible des de qualsevol punt del recinte i amb ocupants familiaritzats amb el recorregut d'evacuació.

Les sortides d'ús exclusiu en cas d'emergència es senyalitzaran mitjançant el rètol "SORTIDA D'EMERGENCIA".

Els recorreguts d'evacuació es senyalitzaran indicant la direcció a seguir sempre que, des de l'origen d'evacuació, no es percebin clarament les sortides o les seves senyalitzacions, així com davant la sortida de recintes amb una ocupació superior a 100 persones que accedeixin lateralment a un passadís. En aquells punts del recorregut on existeixin alternatives que puguin induir a error, s'indicarà de manera clara l'itinerari correcte.

Així mateix, les portes que no constitueixin sortida i puguin generar confusió es senyalitzaran amb el rètol "SENSE SORTIDA".

Les dimensions de la senyalització vindran determinades en funció de la distància d'observació (*d*), d'acord amb els valors següents:

$$d \leq 10\ \text{m}: 210 \times 210\ \text{mm}$$
$$10\ \text{m} < d \leq 20\ \text{m}: 420 \times 420\ \text{mm}$$
$$20\ \text{m} < d \leq 30\ \text{m}: 594 \times 594\ \text{mm}$$

Tota la senyalització haurà de ser visible fins i tot en cas de fallada del subministrament de l'enllumenat normal.

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual es senyalitzaran mitjançant els senyals definits a la norma UNE 23033-1, d'acord amb el Reglament d'Instal·lacions de Protecció

contra Incendis (RIPCI). En cas que la senyalització sigui fotoluminiscent, aquesta complirà les característiques d'emissió establertes a la norma UNE 23035-4:2003.

En el cas particular dels armaris que allotgin equips de protecció contra incendis, la senyalització es col·locarà al costat de l'element i no sobre el mateix.

6.9.- Espai exterior segur

Només hauran de complir aquesta condició les sortides amb una ocupació superior a 50 persones. Donada la baixa ocupació del edifici com es pot veure reflexat a la documentació gràfica cap sortida supera una ocupació de 50 persones no essent necessari la previsió d'espai exterior segur.

6.10.- Justificació evacuació de persones amb discapacitat en cas d´incendi

L'edifici d'ús publica concurrència amb una alçada d'evacuació inferior a 10 metres no disposarà d'espais de refugi.

7. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

L'establiment compleix amb el que indica l'article 14 del Reglament, el qual al punt 2 assenyala que: "Les condicions i requisits que han de complir les instal·lacions de protecció contra incendis dels establiments industrials, en relació amb la seva seguretat contra incendis, seran els establerts a l'annex III, d'acord amb la caracterització que resulti de l'article 12."

Al projecte que ens ocupa l'edifici és de Tipus C.

D'acord amb això, l'ANNEX III indica:

"1.- Tots els aparells, equips sistemes i components de les instal·lacions de protecció contra incendis dels establiments industrials, així com el disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment de les seves instal·lacions, compliran el que preceptua el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat pel Reial Decret 513/2017.

2.- Els instal·ladors i mantenidors de les instal·lacions de protecció contra incendis, a què es refereix el paràgraf anterior, compliran els requisits que per a ells estableix el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat pel Reial Decret 513/2017, de 12 de juny de 2017, i les disposicions que el complementen."

Addicionalment, i tot i que l'establiment es regeix principalment pel Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (RSCEI), en el disseny de les condicions de protecció contra incendis es tindran igualment en consideració els criteris, requisits i limitacions establerts al Document Bàsic DB-SI del Codi Tècnic de l'Edificació, sempre que aquests resultin compatibles amb la tipologia industrial de l'activitat, tècnicament aplicables i més restrictius que els derivats del RSCEI.

En aquests casos, s'adoptarà el criteri més exigent, amb l'objectiu de garantir un nivell de seguretat equivalent o superior al mínim reglamentàriament exigible.

7.1.- Hidrants exteriors

D'acord amb el que estableix el RSCIEI, la necessitat de disposar d'hidrants exteriors ve determinada per la configuració de la zona d'incendi, la superfície construïda del sector o àrea d'incendi i el nivell de risc intrínsec de l'activitat. Per al nostre cas al tractar-se d'un edifici tipus C amb una superfície inferior a 2.000m² i risc baix, no es perceptiva.

Hidrantes exteriores en función de la configuración de la zona, su superficie construida y su nivel de riesgo intrínseco

Configuración de la zona de incendio	Superficie del sector o área de incendio (m²)	Riesgo Intrínseco		
		Bajo	Medio	
A	≥ 300	NO	SÍ	
	≥ 1000	SÍ*	SÍ	
B	≥ 1000	NO	NO	SÍ
	≥ 2500	NO	SÍ	SÍ
	≥ 3500	SÍ	SÍ	SÍ
C	≥ 2000	NO	NO	SÍ
	≥ 3500	NO	SÍ	SÍ
D o E	≥ 5000	SÍ	SÍ	SÍ
	≥ 15000	SÍ	SÍ	

Segons el CTE DB-SI tractar-se d'un edifici destinat a ús de tanatori, considerat de pública concurrència, i amb una superfície construïda inferior a 500 m², no és preceptiva la disposició d'hidrants, d'acord amb el que estableix la taula 1.1 del CTE DB-SI 4.1.

Per tant, d'acord amb el que disposa el RSCIEI i el CTE DB-SI, no és preceptiva la instal·lació de d'hidrants exteriors en el present establiment.

7.2.- Ventilació i eliminació de fum d'incendi

D'acord amb el que estableix el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (RSCEI), aprovat pel Reial decret 2267/2004, la necessitat de disposar de sistemes específics d'evacuació de fums ve definida a l'Annex II, punt 7, en funció del nivell de risc intrínsec i de la superfície construïda del sector d'incendi.

Segons aquest annex, únicament és obligatòria la instal·lació de sistemes d'evacuació de fums en els sectors d'incendi corresponents a:

- Activitats de risc intrínsec mitjà amb superfície construïda igual o superior a 1.000 m²,
- Activitats de risc intrínsec alt amb superfície construïda igual o superior a 800 m².

En el cas que ens ocupa, l'edifici objecte del projecte presenta les característiques següents:

- Tipologia d'establiment industrial: Tipus C
- Nivell de risc intrínsec: baix
- Superfície construïda del sector d'incendi: 300 m²

Per tant, no es superen els llindars de superfície ni de risc establerts pel RSCEI que farien preceptiva la disposició d'un sistema específic d'evacuació de fums i calor.

7.3.- Extintors portàtils

S'instal·laran extintors d'incendi portàtils a tots els sectors d'incendi dels establiments industrials.

L'emplaçament dels extintors portàtils d'incendi permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats propers als punts on s'estimi més probabilitat d'iniciar-se l'incendi i

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

la distribució serà tal que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d'incendi fins a l'extintor, no superi 15 m.

La seva eficàcia serà, com a mínim, 21A – 113B segons les taules 3.1 i 3.2 de l'Annex III.

Tots els extintors estan homologats per un Centre Oficial reconegut i han de portar la placa de la Delegació Provincial corresponent del Ministeri d'Indústria per a Recipients a Pressió.

S'ha de fixar en cada extintor una etiqueta, resistent a la corrosió, on s'indiqui clarament el tipus de foc en què es pot utilitzar i el mètode correcte d'ús.

Estan situats a una alçada entre 0,80m i 1,20m i senyalitzats d'acord amb la Norma UNE 23033-1.

Els extintors de CO_2 IPF-38 de 5 Kg van instal·lats a sales tècniques amb risc d'incendi elèctric a una alçada entre 0,80m i 1,20m i senyalitzats d'acord amb la Norma UNE 23033-1, en els punts indicats en els plànols.

La relació d'extintors instal·lats figura en els plànols.

7.4.- Ascensor d'emergència

L´edifici amb una alçada inferior a les 28 metres, no precisa ascensor d'emergència.

7.5.- Instal·lació automàtica d'extinció

Al tractar-se d'un establiment amb classificació C amb un risc intrínsec baix, no es preceptiva la instal·lació automàtica d'extinció a l'edifici.

7.6.- Sistema de detecció i alarma

En tractar-se d'un edifici destinat a ús de tanatori, considerat de pública concurrència i amb una superfície construïda inferior a 500 m², no és preceptiva la instal·lació d'un sistema automàtic de detecció d'incendis segons el CTE DB-SI. Així mateix, d'acord amb el RSCEI, en tractar-se d'un edifici de tipologia C amb nivell de risc baix, tampoc resulta obligatòria la instal·lació d'un sistema automàtic de detecció d'incendis.

No obstant això, es preveu la implantació d'un sistema de detecció i alarma d'incendis com a mesura de millora de les condicions de seguretat, amb l'objectiu d'anticipar la detecció d'un possible incendi, facilitar l'evacuació dels ocupants i afavorir una intervenció més ràpida dels serveis d'emergència.

La instal·lació de detecció d'incendis complirà amb el que estableix el CTE DB-SI, secció SI 4, així com amb les normes UNE-EN aplicables:
EN 54-1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 i 30.
El criteri de càlcul i distribució dels detectors d'incendis s'ha dimensionat d'acord amb la UNE 23007-14:2014, taula A.1.
El disseny dels dispositius d'alarma complirà amb:

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

- EN 54-23, per als dispositius d'alarma visual
- EN 54-3, per als dispositius acústics

L'objectiu de la instal·lació és assenyalar, en el menor temps possible i sense intervenció humana, l'inici d'un incendi, amb la finalitat d'activar les mesures de protecció adequades per al seu control.

La instal·lació es configurarà mitjançant una central de detecció i alarma situada a la zona de recepció del hall, la qual disposarà d'una font d'alimentació complementària amb una autonomia mínima de 72 hores en estat de vigilància, i 1 hora en estat d'alarma.

El sistema d'alarma transmetrà senyals òptics i acústics. No es disposarà de sistema de megafonia, atès que l'ocupació prevista de l'edifici és inferior a 500 persones.

D'acord amb el punt 4 de l'Annex III del RSCEI, en tractar-se d'un edifici amb una superfície total construïda inferior a 1.000 m², no és preceptiva la instal·lació de sistemes manuals d'alarma d'incendis. Tot i això, es disposaran polsadors manuals d'alarma, connectats a la central de detecció i al sistema d'actuació dels retenidors magnètics de les portes, de manera que la seva activació provoqui l'entrada en funcionament del sistema d'alarma i l'alliberament automàtic de les portes tallafoc.

Els polsadors, al no ser normatius es col·locaran de manera que el seu accés sigui exclusiu per a treballadors. El recorregut màxim fins a un d'ells serà inferior a 25 m. Es disposaran sirenes o timbres òptico-acústics associats al sistema d'alarma, situats preferentment al costat dels polsadors, a una alçada compresa entre 80 i 120 cm, garantint que qualsevol persona es trobi a una distància inferior a 25 m d'un dispositiu d'avís. Així mateix, es preveu la instal·lació d'una alarma òptico-acústica a l'exterior de l'edifici, situada a la zona d'accés principal.

Els detectors d'incendis es connectaran a la central mitjançant una línia de senyalització amb conductor 2 × 1,5 mm², trenat 10 voltes/m, instal·lat en tub de PVC.

Els tipus de detectors previstos segons l'ús dels espais són els següents:

- Sala de forns:
  - Detectors tèrmics, adequats a ambients amb presència de temperatures elevades i possibles partícules en suspensió.
- Zones de treball i espais amb fals sostre:
  - Detectors òptics fotoelèctrics en zones ocupades.
  - Detecció per aspiració en espais amb fals sostre d'alçada superior a 80 cm.
- Espais nobles (sales de vetlla, visionat i zones representatives):
  - Detectors d'infraroig, per garantir una detecció precoç compatible amb l'estètica i el confort de l'usuari.

Les comportes tallafoc que s'instal·lin, tant si són d'accionament mecànic amb fusible com automàtiques, disposaran de senyalització cap al mòdul de control d'incendis en cas d'activació.

Serà obligatòria la disposició de comportes tallafoc automàtiques segons SP-143 en els canvis de sector d'incendi i passos entre sectors de risc.
Els retenidors magnètics en portes tallafoc, aquests estaran connectats al sistema de detecció d'incendis, de manera que, en situació d'emergència, s'alliberaran automàticament permetent el tancament de la porta.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

7.7.- Sistemas de comunicació d'alarma

Segons el que estableixen els apartats 5.1 i 5.2 del RSCIEI, la instal·lació de sistemes de comunicació d'alarma d'incendis és obligatòria únicament en aquells establiments industrials en què la suma de la superfície construïda de tots els sectors d'incendi sigui igual o superior a 10.000 m².

Atès que l'establiment objecte del present projecte disposa d'una superfície total inferior a 10.000 m², aquest requisit no resulta d'aplicació, no essent preceptiva la instal·lació d'un sistema de comunicació d'alarma amb diferenciació entre emergència parcial i emergència general ni mitjançant megafonia.

7.8.- Boques d´incendi equipades

D'acord amb el que estableix l'apartat 9 del RSCIEI, la instal·lació de sistemes de boces d'incendi equipades (BIE) és obligatòria únicament en aquells establiments industrials que compleixin les condicions amb nivell de risc intrínsec mig o superior.

TABLA 3.1
HIDRANTES EXTERIORES EN FUNCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE LA ZONA, SU SUPERFICIE CONSTRUIDA Y SU NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO

Configuración de la zona de incendio	Superficie del sector o área de incendio (m²)	Riesgo intrínseco		
		Bajo	Medio	Alto
A	≥300 ≥1000	NO SÍ*	SÍ SÍ	
B	≥1000 ≥2500 ≥3500	NO NO SÍ	NO SÍ SÍ	SÍ SÍ SÍ
C	≥2000 ≥3500	NO NO	NO SÍ	SÍ SÍ
D o E	≥5000 ≥15000	SÍ	SÍ SÍ	SÍ SÍ

Atès que l'establiment objecte del present projecte correspon a un edifici tipus C, amb risc intrínsec baix l'obligatorietat d'instal·lació de BIE no resulten d'aplicació.

Segons el CTE DB-SI tractar-se d'un edifici destinat a ús de tanatori, considerat de pública concurrència, i amb una superfície construïda inferior a 500 m², no és preceptiva la instal·lació de boques d'incendi equipades (BIE), d'acord amb el que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació, DB-SI.
Per a la sala de forns classificada com a risc alt, no es requereix disposar de boques d'incendi equipades al no ser el risc principal matèries combustibles solides.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

Per tant, d'acord amb el que disposa el RSCIEI i el CTE DB-SI, no és preceptiva la instal·lació de boques d'incendi equipades en el present establiment.

7.9.- Columna seca

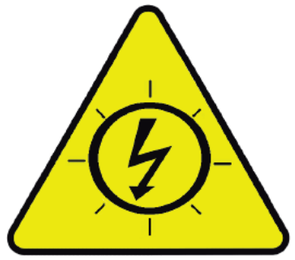
Per les característiques de l'activitat no precisa columna seca.

7.10.- Sistema de abastiment d´aigua

Atès que l'edifici no disposa de cap sistema de protecció contra incendis alimentat per aigua, com ara boques d'incendi equipades (BIE) o ruixadors, no és necessari preveure un sistema d'abastiment d'aigua específic per a la protecció contra incendis, d'acord amb el que estableix la normativa vigent en matèria de seguretat en cas d'incendi.

7.11.- Senyalització de les instal·lacions fotovoltaiques

Es preveu la senyalització de la instal·lació fotovoltaica amb la finalitat de garantir la correcta identificació dels seus elements en cas d'emergència.
Es senyalitzarà la ubicació de l'escomesa fotovoltaica i dels inversors mitjançant el senyal de risc fotovoltaic corresponent, amb una amplada mínima de 20 cm. En cas que els inversors estiguin ubicats en un local tècnic, la senyalització es col·locarà a la porta d'accés.



Així mateix, es senyalitzarà el cablejat de corrent continu des dels mòduls fins als inversors, mitjançant etiquetes de color vermell, col·locades cada 10 metres, reduint aquesta distància en punts singulars del recorregut per assegurar-ne la correcta identificació.

CABLEJAT FOTOVOLTAIC
SEMPRE EN TENSIÓ CC

Tota la senyalització disposada serà resistent a la intempèrie i garantirà la seva visibilitat i durabilitat en el temps.

7.12.- Sistemes de protecció de les instal·lacions de recarrega de vehicles elèctrics

Es preveu la disposició d'un aparcament exterior amb una capacitat de sis places d'estacionament. Dins d'aquest aparcament es contempla la previsió d'un estacionament

destinat a la recàrrega de vehicles elèctrics, amb la corresponent instal·lació per a una potència inferior a 8 kW.

- A prop de l'accés principal a l'establiment es disposarà d'un dispositiu de tall del subministrament general de tota la instal·lació. Aquest serà de tipus manual i automàtic, atès que l'aparcament disposa d'instal·lació de detecció d'incendis. Aquest dispositiu disposarà de la inscripció: TALL GENERAL DE RECÀRREGA ELÈCTRICA.

- Es disposaran plafons informatius per als bombers al accés rodat o per a vianants, incloent el plànol de planta i indicant els punts de recàrrega, les instal·lacions de protecció contra incendis i la localització dels punts de tall elèctric.

- També es senyalitzaran les places d'aparcament mitjançant un grafisme pintat al paviment o davant de les places, amb unes dimensions de 42 × 42 cm per a turismes i furgonetes, o bé de 20 × 20 cm per a motocicletes, patinets o bicicletes.

Les instal·lacions de protecció contra incendis i ventilació seran les requerides per a l'aparcament segons el CTE.

7.13.- Enllumenat d'emergència

Han de disposar d'enllumenat d'emergència:

- Tots els recorreguts d'evacuació fins a l'espai exterior o fins a les zones de refugi.
- Les zones de refugi.
- Els locals amb equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial.
- Els banys.
- Els locals en què s'ubiquen els quadres de distribució.
- Els itineraris accessibles.
- En totes les portes existents en els recorreguts d'evacuació.
- A les escales perquè cada un dels trams rebi la il·luminació directa i en els canvis de nivell i de direcció de cada recorregut d'evacuació.

Es projecta un enllumenat d'emergència a les vies d'evacuació, segons el punt 16 de l'annex III de l'RSCIEI.

La instal·lació dels sistemes d'enllumenat d'emergència ha de complir les condicions següents:

a) Serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament en produir-se una sentència del 70 per cent de la tensió nominal de servei.

b) Mantindrà les condicions de servei durant una hora, com a mínim, des del moment en què es produeixi la decisió.

c) Proporcionarà una il·luminància d'un lux, com a mínim, al nivell del terra en els recorreguts d'evacuació.

d) La il·luminància serà, com a mínim, de cinc lux als locals o espais on estiguin instal·lats quadres, centres de control o comandaments de les instal·lacions tècniques de serveis o dels processos que es desenvolupen a l'establiment industrial i als locals o espais on estiguin instal·lats els equips centrals o els quadres de control dels sistemes de protecció contra incendis.

e) La uniformitat de la il·luminació proporcionada als diferents punts de cada zona serà tal que el quocient entre la il·luminància màxima i la mínima sigui menor que 40.

f) Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió de parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que comprengui la reducció del rendiment lluminós degut a l'envelliment de les làmpades ia la brutícia de les lluminàries

g)L'enllumenat d'emergència a les vies d'evacuació arribarà en menys de 5 segons el 50% de el nivell d'il·luminació en 60 segons al 100%.

La disposició dels aparells, així com el càlcul justificatiu dels nivells d'enllumenat d'emergència obtinguts, s'han d'incloure a la documentació del projecte executiu de la instal·lació elèctrica.

7.14.- Manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis

Un cop acabades les instal·lacions, l'empresa instal·ladora emetrà un certificat signat pel tècnic de la mateixa empresa conforme les instal·lacions compleixen el Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis.

En el moment del control inicial caldrà lliurar el contracte de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis per part d'una empresa autoritzada.

Les operacions a realitzar pel personal d'una empresa mantenidora autoritzada, o bé, pel personal de l'usuari o titular de la instal·lació, segons el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre), seran les següents:

Equip o sistema	CADA TRES MESOS	CADA SIS MESOS
Sistemes automàtics de detecció i alarma d'incendis.	Comprovació de funcionament de les instal·lacions (amb cada font de subministrament). Substitució de pilots, fusibles, etc., defectuosos. Manteniment d'acumuladors (neteja de borns, reposició d'aigua destil·lada, etc.).	
Sistema manual d'alarma d'incendis.	Comprovació de funcionament de la instal·lació (amb cada font de subministrament). Manteniment d'acumuladors (neteja	

Equip o sistema	CADA TRES MESOS	CADA SIS MESOS
	de borns, reposició d'aigua destil·lada, etc.).	
Extintors d'incendi	Comprovació de la accessibilitat, senyalització, bon estat aparent de conservació. Inspecció ocular de segurs, precintes, inscripcions, etc. Comprovació del pes i pressió en el seu cas. Inspecció ocular de l'estat extern de les parts mecàniques (boquilla, vàlvula, mànega, etc.).	

Les operacions a realitzar pel personal especialitzat pel fabricant o instal·lador de l'equip o sistema o pel personal de l'empresa mantenidora autoritzada, seran les següents:

Equip o sistema	CADA ANY	CADA CINC ANYS
Sistemes automàtics de detecció i alarma d'incendis	Verificació integral de la instal·lació. Neteja de l'equip de centrals i accessoris. Verificació d'unions roscades o soldades. Neteja i reglatge de relés. Regulació de tensions i intensitats. Verificació dels equips de transmissió d'alarma. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric	
Sistema manual d'alarma d'incendis	Verificació integral de la instal·lació. Neteja dels seus components. Verificació d'unions roscades o soldades. Prova final de la instal·lació amb cada font de subministrament elèctric.	
Extintors d'incendi	Comprovació del pes i pressió en el seu cas. En el cas d'extintors de pols amb botellí de gas d'impulsió es comprovarà el bon estat de l'agent extintor i el pes i aspecte extern del botellí. Inspecció ocular de l'estat de la mànega, boquilla o llança, vàlvules i parts mecàniques. Nota: En aquesta revisió anual no serà	A partir de la data de timbrat de l'extintor (i por tres vegades) es procedirà al retimbrat del mateix d'acord amb la ITC-MIE-AP5 del Reglament d'aparells a pressió sobre extintors

Equip o sistema	CADA ANY	CADA CINC ANYS
	necessària l'obertura dels extintors portàtils de pols amb pressió permanent, excepte que en les comprovacions que s'esmenten s'hagin observat anomalies que ho justifiqui. En el cas d'obertura de l'extintor, l'empresa mantenidora situarà en l'exterior del mateix un sistema indicatiu que acrediti que s'ha realitzat la revisió interior de l'aparell. Com a exemple de sistema indicatiu de que s'ha realitzat l'obertura i revisió interior de l'extintor, es pot utilitzar una etiqueta indeleble, en forma d'anell, que es col·loca en el coll de l'ampolla abans del tancament de l'extintor i que no pugui ésser retirada sense que es produeixi la destrucció o deteriorament de la mateixa.	d'incendis. Rebuig: Es rebutjaran aquells extintors que, a judici de l'empresa mantenidora, presentin defectes que posin en dubte el correcte funcionament i la seguretat de l'extintor o be aquells per als que no existeixin peces originals que garantissin el manteniment de les condicions de fabricació.

8. ACCESSIBILITAT BOMBERS

D'acord amb l'Annex II de l'RSCIEI, la secció SI5-CTE, la fitxa tècnica DT-12 del TINSCI (taula d'interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis), l'edifici destinat a tanatori complirà les següents condicions:

8.1.- Aproximació i entorn

El vial d'intervenció a la façana accessible de complir el que indica l'SI5-CTE, en què:

- Amplada lliure: 5,00 metres (Vial sense sortida)
- Alçada lliure o de gàlib: 4,50 m
- Capacitat portant de vial: 20 kN / m2
- Separació màxima a l'edifici: ≤ 20 m.
- Distància a accés principal: ≤ 30 m.
- Pendent màxima: ≤ 10%
- Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs en aquesta franja; d'acord amb el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Els trams corbs, es disposarà d'un carril delimitat per la traça d'una corona circular amb radis mínims de 5,30 i 12,50 m. L'ample lliure per a la circulació serà de 7,20 m.

En els vials d'aproximació sense sortida de més de 20 m de llarg s'ha de disposar d'un espai suficient per la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis.

8.2.- Espai de maniobra

- S'ha de poder inscriure una circumferència de 15 metres de diàmetre.
- Ha d'estar permanentment lliure de vehicles, obstacles o elements urbans (fanals, papereres, bancs...) que impedeixin la circulació i maniobra dels vehicles d'intervenció.

- Distància màxima des del vial d'aproximació fins accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 metres
- Amplada mínima de pas de 1,80m, a partir del vial d'aproximació.

8.3.- Accessibilitat per façana

Segons l'Annex II de l'RSCIEI per tenir consideració de façana accessible els buits a la mateixa hauran de complir el següent:

a) Facilitar l'accés a cadascuna de les plantes de l'edifici, de manera que l'alçada de l'ampit respecte del nivell de la planta a què accedeix no sigui més gran que 1,20 m.

b) Les dimensions horitzontal i vertical han de ser almenys 0,80 mi 1,20 m, respectivament. La distància màxima entre els eixos verticals de dos buits consecutius no ha d'excedir 25 m, mesurada sobre la façana.

c) No s'han d'instal·lar a façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través dels buits esmentats, a excepció dels elements de seguretat situats als buits de les plantes l'alçada d'evacuació dels quals no excedeixi els nou metres.

9. RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL

La estructura, tindrà els recobriments necessaris per complir amb la resistència al foc exigida per normativa indicada a la següent taula:

SECTOR	USO	ALTURA EVACUACIÓN	ESTABILIDAD AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS PORTANTES	RESISTENCIA AL FUEGO RESPECTO A OTROS SECTORES
SECTOR TANATORI	PÚBLICA CONCURRÈNCIA	<15m	R-90	R/REI-90

9.1.- Resistència al foc de la coberta

D'acord amb el que estableix el Document Bàsic DB SI-6 del CTE, es defineixen les condicions de resistència al foc dels elements estructurals associats a la coberta de l'edifici, en coherència amb el seu ús, configuració constructiva i incidència en la seguretat en cas d'incendi.

La coberta es projecta com a coberta lleugera no prevista per a l'evacuació d'ocupants, situada a una alçada inferior a 28 m respecte de la rasant exterior. A efectes de classificació, es considera coberta lleugera atès que la càrrega permanent deguda exclusivament al seu tancament és inferior a 1 kN/m². Així mateix, la seva configuració no implica cap afectació sobre sectors d'incendi inferiors.

9.2.1- Caracterització de la coberta

La coberta de l'edifici presenta les condicions pròpies d'una coberta lleugera, tant per la seva càrrega com per la seva funció dins del conjunt estructural. No està prevista per a l'evacuació d'ocupants i es disposa a una altura inferior a 28 m respecte de la rasant exterior.

Addicionalment, no constitueix un element que pugui afectar la seguretat estructural de plantes inferiors ni la compartimentació en sectors d'incendi en cas de fallada.

9.3.- Classificació estructural

Els elements estructurals associats a la coberta es consideren elements estructurals secundaris, d'acord amb el DB SI-6, ja que el seu eventual col·lapse no compromet l'estabilitat global de l'edifici, no afecta les condicions d'evacuació dels ocupants, no altera la compartimentació en sectors d'incendi i no pot ocasionar danys greus a edificis o establiments pròxims.

9.4.- Resistència al foc exigible

D'acord amb el criteri establert per a cobertes lleugeres en el DB SI-6, els elements estructurals que sustenten la coberta poden disposar d'una resistència al foc R 30, sempre que es compleixin les condicions descrites. En conseqüència, l'estructura portant de la coberta, incloent bigues, corretges, encavallades o sistemes equivalents, disposarà d'aquesta classificació, la qual és coherent amb el fet que la coberta no participa en l'evacuació ni en l'estabilitat dels sectors d'incendi inferiors.

9.5.- Justificació normativa

La solució adoptada es justifica d'acord amb el criteri normatiu segons el qual les cobertes lleugeres no previstes per a l'evacuació d'ocupants i situades a una altura inferior a 28 m poden classificar-se com a R 30, sempre que el seu col·lapse no pugui ocasionar danys greus a edificis pròxims ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes o la compartimentació en sectors d'incendi .

9.6.- Relació amb la resta de l'estructura

Cal destacar que la resta de l'estructura de l'edifici disposa de la resistència al foc exigible segons el seu ús i característiques, establerta en el present projecte com a R 90. La reducció a R 30 es limita exclusivament als elements de coberta que compleixen les condicions de coberta lleugera, garantint-se que no existeix transmissió de fallada estructural entre la coberta i els elements principals de l'edifici, ni afectació a l'estabilitat global en cas d'incendi.

9.7.- Consideracions constructives

Amb l'objectiu de garantir el comportament previst en situació d'incendi, es disposaran les solucions constructives adequades per assegurar que els elements de coberta no generin càrregues addicionals sobre estructures inferiors en cas de col·lapse. Igualment, les unions i recolzaments es dissenyaran de manera que no comprometin els elements estructurals principals. En cas d'utilitzar elements metàl·lics, es verificarà que el seu comportament és compatible amb la classificació R 30 adoptada, i qualsevol sistema de protecció passiva que es pugui incorporar es justificarà mitjançant la corresponent documentació d'assaig conforme a la normativa vigent.

10. CONCLUSIONS

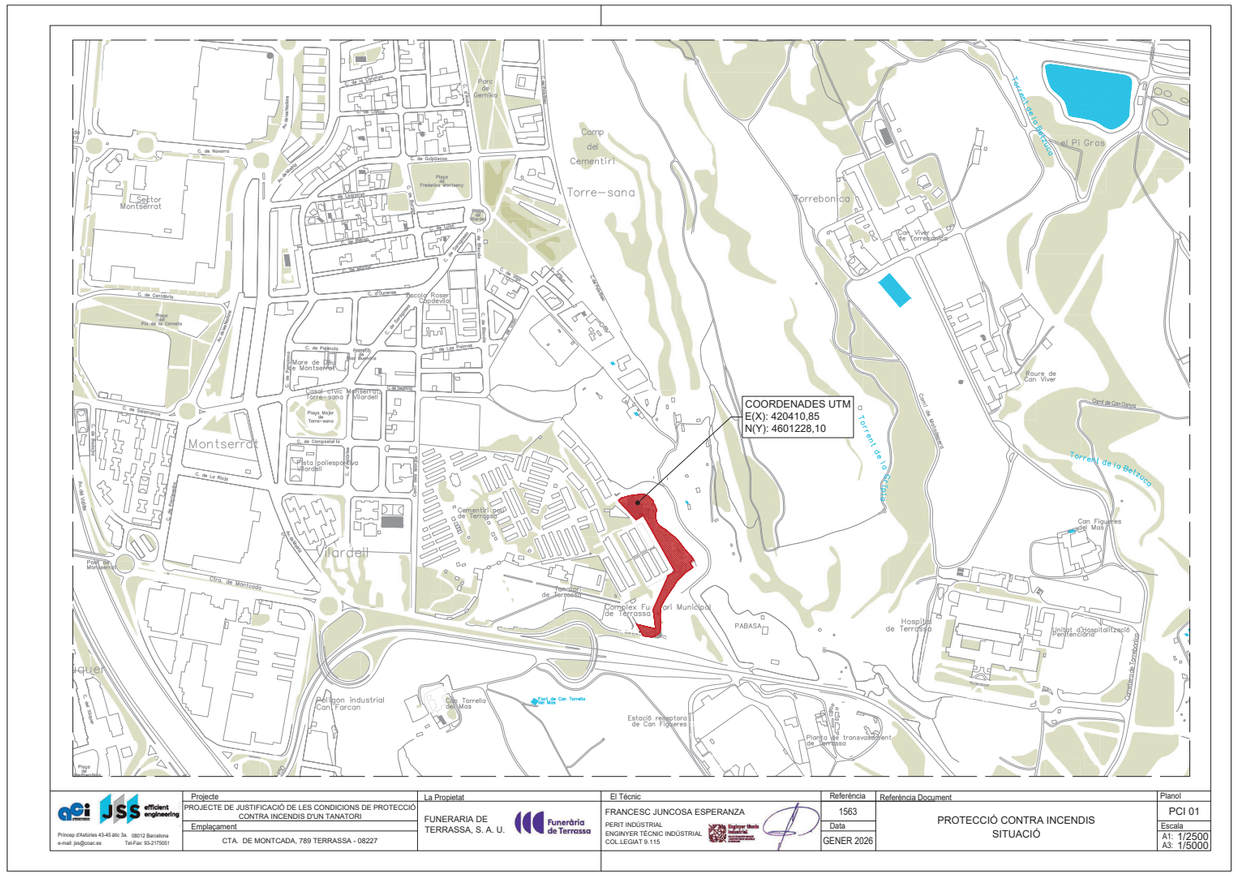
En tot el que s'ha exposat, s'ha pretès donar una idea clara i concisa de les condicions que reunirà la instal·lació motiu per la qual presentem la memòria, no obstant això, el peticionari es compromet a efectuar totes les modificacions que estimin oportunes els Organismes Facultatius corresponents.

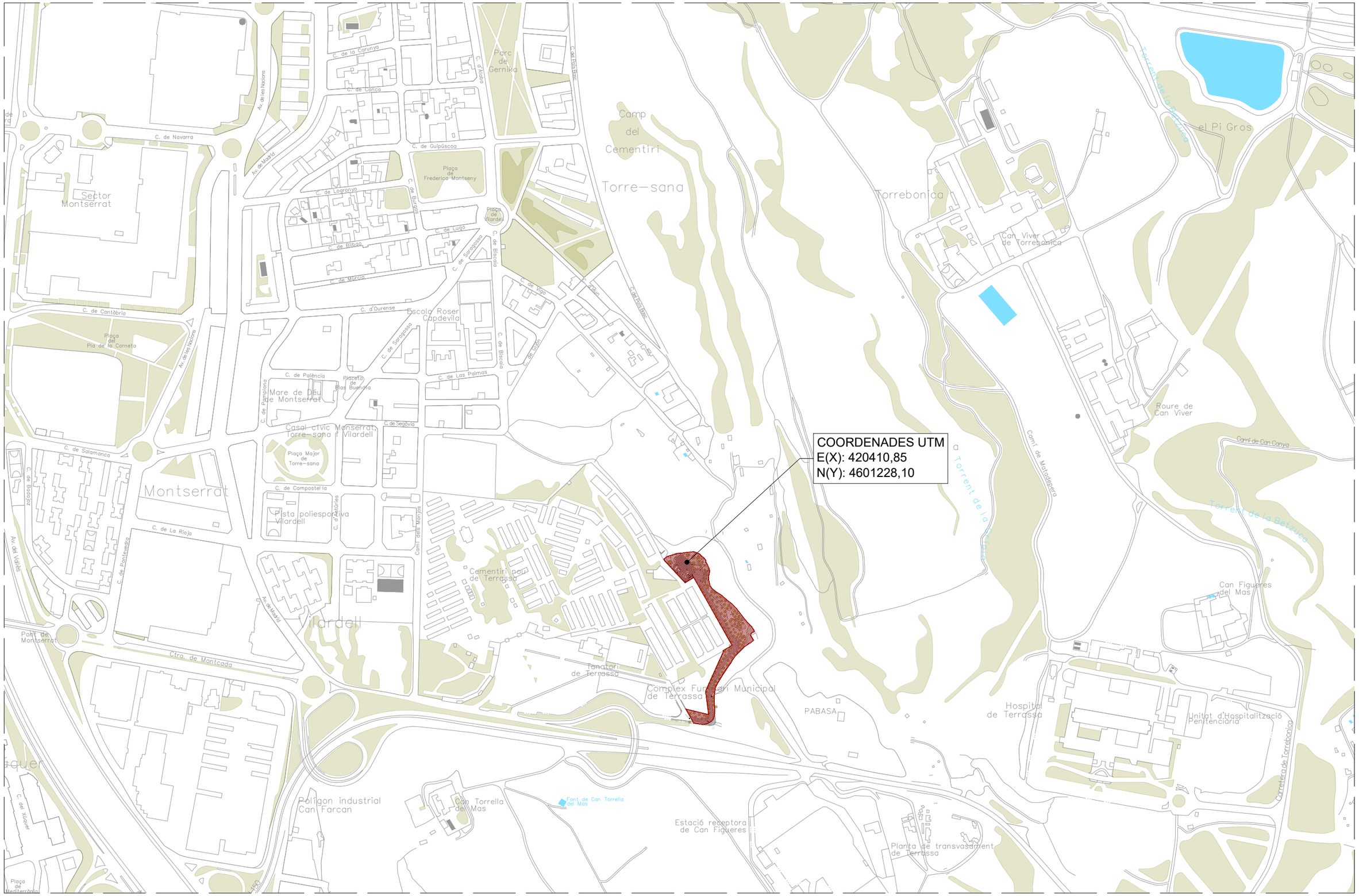
TITULAR
FUNERARIA DE TERRASA SAU

EL TÈCNIC
Francesc Juncosa Esperanza
Enginyer tècnic Industrial
Col·legiat 9.115

Barcelona Febrer 2026

11. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA


COORDENADES UTM
E(X): 420410,85
N(Y): 4601228,10
Sector Montserrat
Montserrat
Mardell
Torre-sana
Camp del Cementiri
Torrebonica
Pl. Gros
Pl. Mardell
Pl. Torre-sana
Pl. Torrebonica
Pl. Mare de Déu de Montserrat
Pl. Frederic Marès
Pl. Pius de Camps
Pl. Vicenç Ros
Pl. Mossèn Jacint Verdaguer
Pl. Pere Quart
Pl. Joan Maragall
Pl. Salvador Espriu
Pl. Joan Oliver
Pl. Miquel Martí i Pol
Pl. Joan Salvat-Papasseit
Pl. Joan Brossa
Pl. Josep Carner
Pl. Joan Vinyoli
Pl. Joan Fuster
Pl. Joan Perucho
Pl. Joan Triadú
Pl. Joan Sales
Pl. Joan Coromines
Pl. Joan Ramon Resina
Pl. Joan Ramon Benach
Pl. Joan Ramon Benach
Pl. Joan Ramon Benach



Princep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051	Projecte PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI Emplaçament CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227	La Propietat FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	El Tècnic FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	Referència 1563 Data GENER 2026	Referència Document PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS SITUACIÓ	Planol PCI 01 Escala A1: 1/2500 A3: 1/5000

FAÇANA ACCESIBLE:
- ALÇADA D'AMBIT <= 1.20 m
- DIMENSIONS DEL ACCES >0.8x1.20 m
- NO ES PODEN INSTAL.LAR ELEMENTS QUE DIFICULTIN L'ACCESSIBILITAT

ESPAI DE MANIOBRA:
- SEPARACIÓ MÀXIMA A L'EDIFICI <20 m
- SEPARACIÓ MÀXIMA A L'ACCÉS <=30 m
- RADI DE GIR >15 m

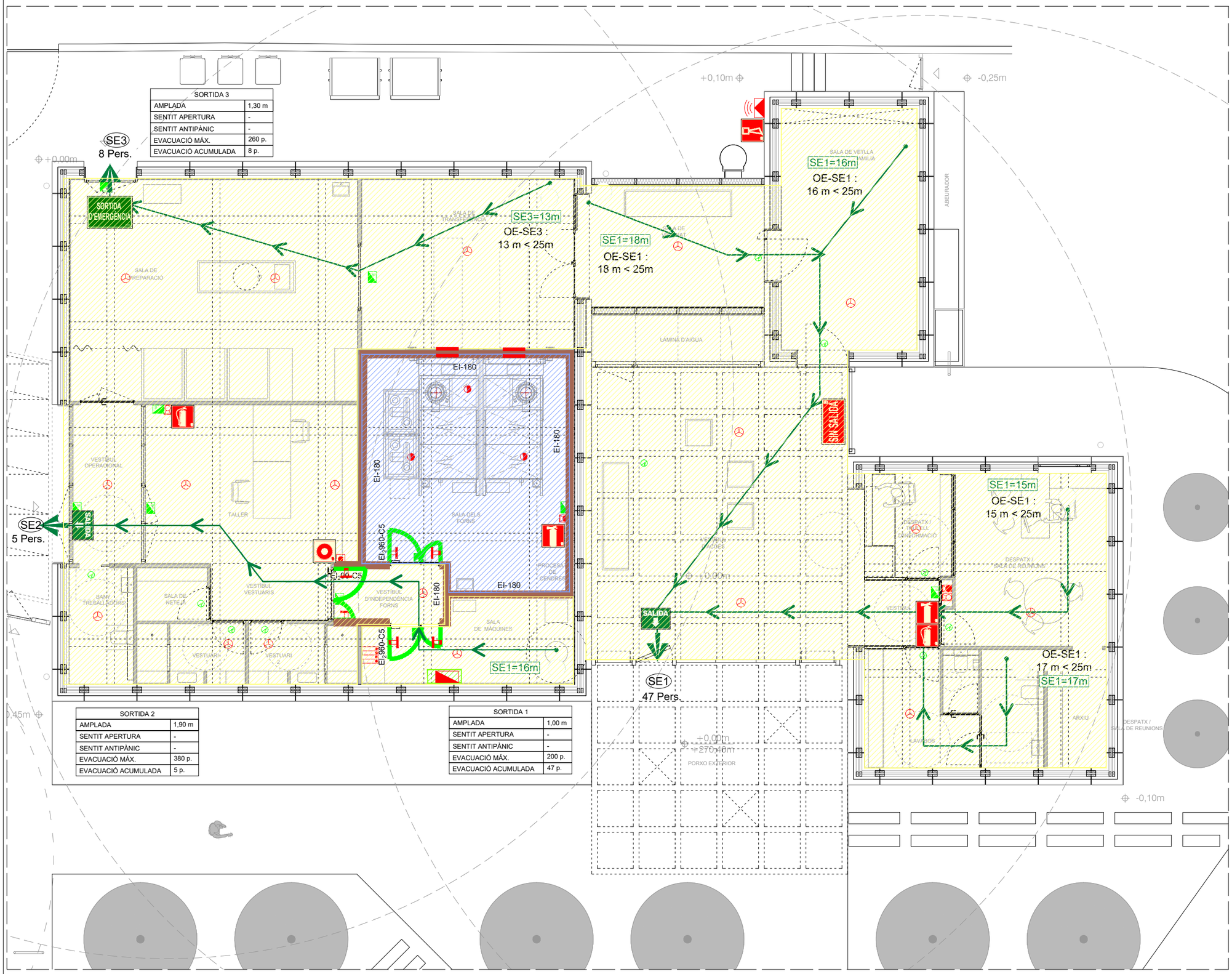
VIAL ACCÉS:
- AMPLADE LLIURE >5m
- ALÇADE LLIURE >4.5m
- CAPACITAT PORTANT DEL VIAL >20 kN/m^2
- PENDENT MÀXIM <=10%

COMPLIMENT INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES	
SP-121	ES NECESSARIA UNA FAÇANA ACCESIBLE P<1.500 PERSONES
DB.SI5 DT-12	VIAL APROXIMACIÓ: - ALTURA D'EVACUACIÓ h<15 m - AMPLE LLIURE DE PAS VEHÍCLES: 3,50 m - ALÇADA LLIURE O GÀLIB: 4,50 m - CAPACITAT PORTANT: 20 kN/m^2 - AMPLADA LLIURE TRAMS CORBS: 7,20 m - PENDENT <15 % ESPAI MANIOBRA: - AMPLADA LLIURE: 5 m - ALÇADA LLIURE: 9 m - SEPARACIÓ MÀXIMA VEHÍCLES BOMBERS h<15 m : d=23 m - DISTANCIA MÀXIMA DEL ESPAI MANIOBRA FINS ACCÉS A EDIFICI: 30 m - PENDENT: 10%
NOTA 1	HIDRANT EXTERIOR: NO ES D'APLICACIÓ AL TENIR UNA SUPERFICIE <500 m I UBICARSE EN UNA ZONA NO URBANIZABLE

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

efficient engineering
Príncep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte: PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI Emplaçament: CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227	La Propietat: FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	El Tècnic: FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	Referència: 1563 Data: GENER 2026	Referència Document: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EMPLAÇAMENT	Planol: PCI 02 Escala: A1: 1/300 A3: 1/600



LLEGENDA SECTORITZACIÓ

	PARET EI-180	ELEMENT PORTANT R-90
	PORTA EI_2-90-C5	REGISTRE EI-90

RESISTÈNCIA AL FOC ELEMENTS CONSTRUCTIUS

PARETS ARMARI ELÈCTRIC	EI-90	PORTES ARMARI ELÈCTRIC	EI_2-45 C5
PARETS SALA INSTAL.LACIONS	EI-90		

ESTABILITAT AL FOC DE LA ESTRUCTURA

PLANTES SOBRE RASANT	R-60	LOCALS RISC MIG	R-120
LOCALS RISC ALT	R-180	LOCALS RISC BAIX	R-90

CLASSIFICACIÓ DE MATERIALS

RECINTES	SOSTRE - PARET	TERRA
ZONES OCUPABLES (NO PROTEGIDES, NO INTERIOR HAB.)	C-s2,d0	Efl
APARCAMENTS I RECINTES DE RISC ESPECIAL	B-s1,d0	Efl - s1
ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS	B-s1,d0	Cfl - s1
ESPAIS OCULTS NO ESTANCS (PATIS, CEL-RAS I TERRES ELEVATS)	B-s3,d0	Bfl - s2

LLEGENDA SECTORS D'INCENDIS

	SECTOR	TIPUS DE RISC	SUPERFICIE
	LOCAL	-	342 m^2
SECTORS DE RISC ESPECIAL			
	SALA DE FORN	ALT	60 m^2
	QUADRE ELÈCTRIC	BAIX	0.2 m^2

LLEGENDA SENYALITZACIÓ - EVACUACIÓ

OE	ORIGEN D'EVACUACIÓ
	SENTIT D'EVACUACIÓ
SALIDA	RETOL DE SORTIDA DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
SORTIDA D'EMERGÈNCIA	SORTIDA D'EMERGÈNCIA DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm

NOTES SENYALITZACIÓ

NOTA 1	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'EVACUACIÓ DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23034:1988
NOTA 2	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'INCENDIS DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23033 - 1:2019
NOTA 3	LES SENYALS HAN DE SER VISIBLES INCLÒS EN CAS DE TALL EN EL SUBMINISTRAMENT D'ENLLUMENAT NORMAL. QUAN SIGUIN FOTOLUMINISCENTS HAN DE COMPLIR L'ESTABLERT EN LES NORMES UNE 23055 - 1:2003, UNE 23035 - 2:2003 Y UNE 23035 - 4:2003 I EL SEU MANTENIMENT ES REALITZARÀ CONFORME A L'ESTABLERT EN LA NORMA UNE 23035 - 3:2003

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
	EXTINTOR EFICÀCIA 21A I 113B (6 Kg DE POLS ABC)
	EXTINTOR 5 Kg DE CO2 (34B)
	DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
	DETECTOR ÒPTIC
	CENTRAL D'INCENDIS
	SIRENA EXTERIOR
	QUADRE ELÈCTRIC
	COMPORTES TALLAFOCS
	RETENEDORS MAGNETICS
	RETOL EXTINTOR DE POLS DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
	RETOL EXTINTOR CO_2 DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
	RETOL AVÍS SONOR DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
	RETOL POLSADOR DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm

LLEGENDA VENTILACIÓ

	XIMENEIA

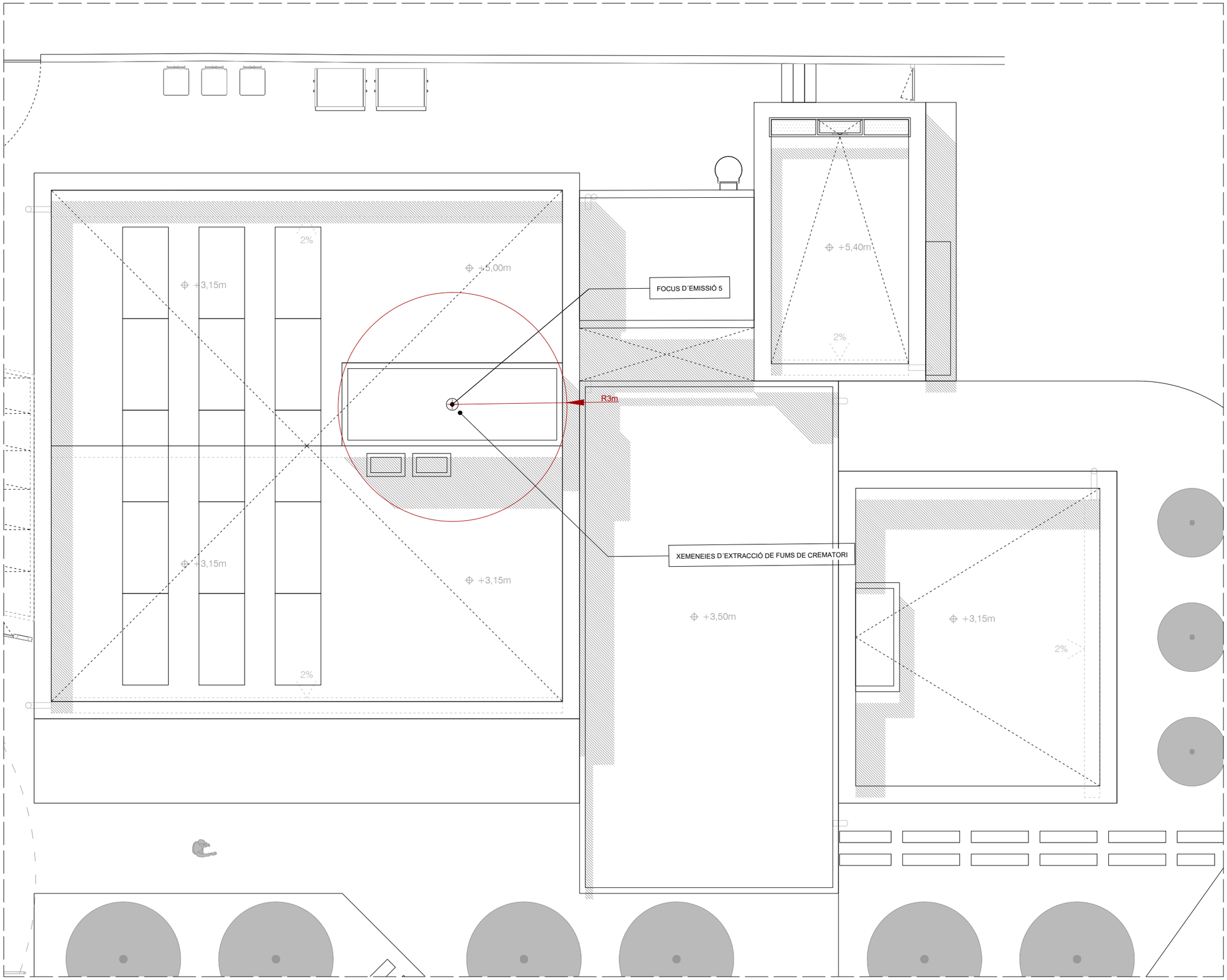
NOTES CONTRAINCENDIS

NOTA 1	ELS EXTINTORS D´INCENDI HAURAN DE COMPLIR LA ITC-MIE-AP5 I LA UNE 23.110.
NOTA 2	ELS EXTINTORS ES COL.LOCARAN FACILMENT VISIBLES I ACCESSIBLES, I LA PART SUPERIOR DE L´EXTINTOR ES TROBARÀ A 1,20m DES DEL TERRA.

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

acg JSS efficient engineering
Princep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte	La Propietat	El Tècnic	Referència	Referència Document	Planol
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI Emplaçament CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227	FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U. Funerària de Terrassa	FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115 Enginyer tècnic industrial	1563 Data GENER 2026	PROTECCIÓ PASSIVA - PROTECCIÓ ACTIVA - EVACUACIÓ PLANTA BAIXA	PCI 03 Escala A1: 1/50 A3: 1/100

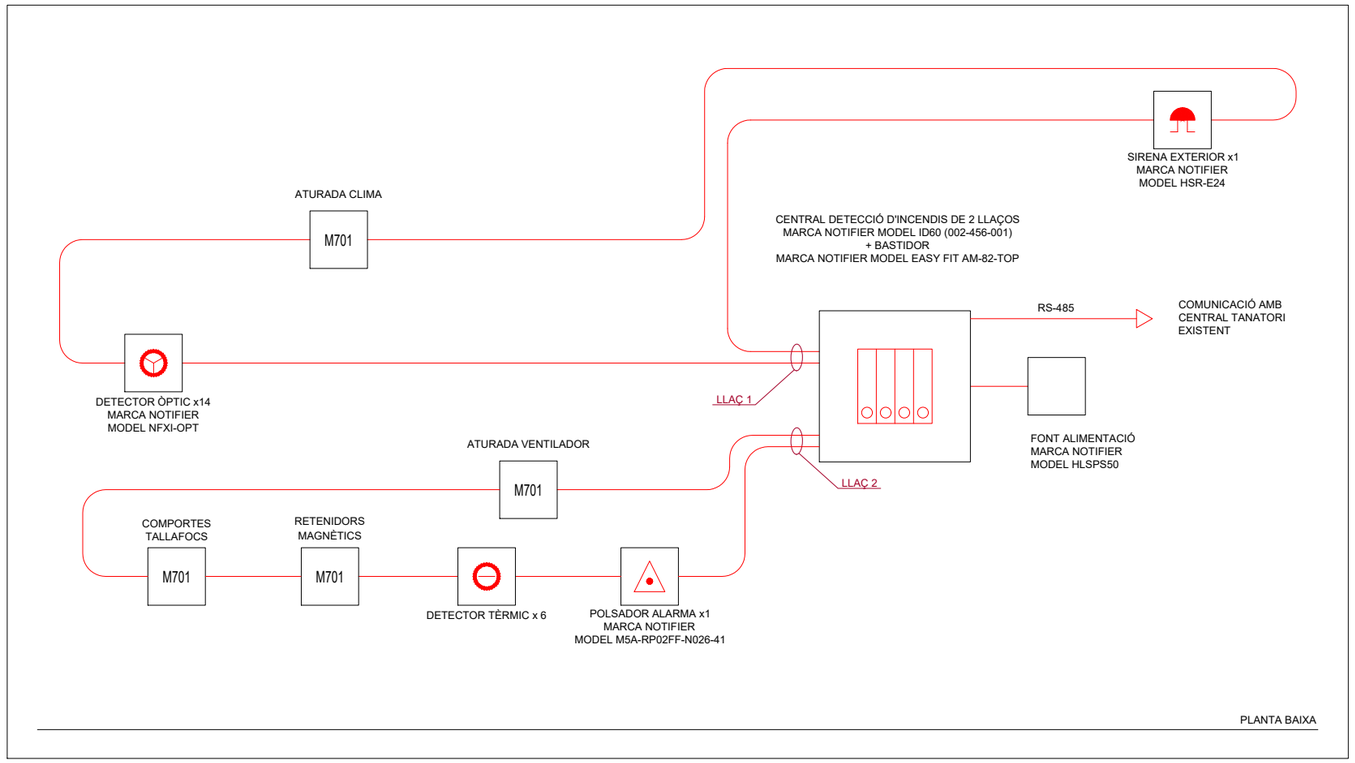


efficient engineering

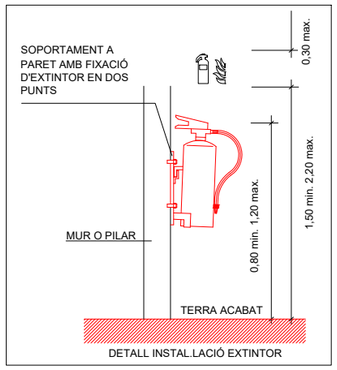
Princep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte	La Propietat	El Tècnic	Referència	Referència Document	Planol
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI	FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	1563	VENTILACIÓ I FOTOVOLTAICA PLANTA COBERTA	PCI 04
Emplaçament			Data		Escala
CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227			GENER 2026		A1: 1/50 A3: 1/100

ESQUEMA DETECCIÓ D'INCENDIS



DETALL UBICACIÓ EXTINTORS EN PARET



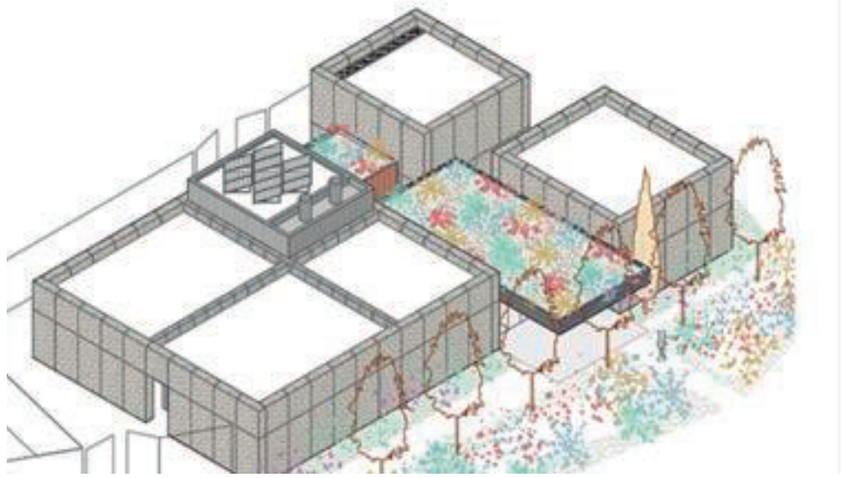
NOTES CONTRAINCENDIS

NOTA 1	ELS EXTINTORS D'INCENDI HAURAN DE COMPLIR LA ITC-MIE-AP5 I LA UNE 23.110.
NOTA 2	ELS EXTINTORS ES COL.LOCARAN FACILMENT VISIBLES I ACCESSIBLES, I LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR ES TROBARÀ A 1,20m DES DEL TERRA.

Príncep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte: PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI Emplaçament: CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227	La Propietat: FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	El Tècnic: FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	Referència: 1563 Data: GENER 2026	Referència Document: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS DETALLS	Planol: PCI 05 Escala: A1: -/- A3: -/-

PC.8 PROJECTE TÈCNIC JUSTIFICATIU DE LA EXEMPCIÓ DE LA PRODUCCIÓ D'ACS AMB FONTS D'ORIGEN RENOVABLE



FRANCISCO JUNCOSA ESPERANZA
Firmado digitalmente por FRANCISCO JUNCOSA ESPERANZA
Fecha: 2026.04.01 12:52:14 +02'00'

Projecte Tècnic Justificatiu de la exempció de la producció d'ACS amb fonts d'origen renovable

Titular: FUNERARIA DE TERRASA SAU

Situat a la Cta. De Montcada 789

Terrassa 08227 Barcelona

Data: Gener 2026

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

ÌNDEX

1. DADES PROJECTE 4
1.1. TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ 4
1.2. AUTOR DEL PROJECTE 4
1.3. CARACTERISTIQUES DE L'EDIFICI 4
2. OBJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ. 4
3. EMPLAÇAMENT 6
4. NORMATIVA VIGENT 7
5. CARACTERÍSTIQUES DE LA PROMOCIÓ 7
6. COMPLIMENT DE NORMATIVES 9
6.1. PARÀMETRES DE COMPLIMENT DEL CTE 9
6.2. PARÀMETRES DE COMPLIMENT DEL DECRET 21/2006 DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA 11
6.3. PARÀMETRES DE COMPLIMENT DE L'ORDENANÇA MUNICIPAL 13
6.4. RESUM I COMPARATIVA DELS CÀLCULS DE LA DEMANDA ENERGETICA 14
6.5. DEMANDA DE CALEFACCIÓ 15
7. CÀLCULS JUSTIFICATIUS DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA NORMATIVA DE REFERÈNCIA (SOLAR + CALDERA DE GAS) 16
7.1. PÈRDUES CALORÍFIQUES DE DISTRIBUCIÓ / RECIRCULACIÓ 16
7.2. TAULA RESUM DE VALORS AMB CALDERA DE GAS + CAPTADORS SOLARS 16
8. DEFINICIÓ DEL SISTEMA ALTERNATIU PROPOSAT MITJANÇANT AEROTÈRMIA 17
8.1. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ TÈCNICA 17
8.2. RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ PROPOSADA I POTÈNCIA CALORÍFICA INSTAL·LADA. 19
8.3. TAULA RESUM DE VALORS AMB SISTEMA D'AEROTÈRMIA 19
9. COMPARACIÓ ENERGÈTICA I D'EMISSIONS DE L'ALTERNATIVA RESPECTE DEL SISTEMA DE REFERÈNCIA 19
10. PROPOSTA DE MONITORITZACIÓ DELS CONSUMS D'ENERGIA PRIMÀRIA 21
11. PRESSUPOST 21
12. CONCLUSIONS 22
13. COMPLIMENT DEL RITE 23
13.1. TRACTAMENT ANTILEGIONELA 23
14. ESPECIFICACIONS TÉCNIQUES DE LA INSTALACIÓ 24
14.1. CANONADES 24
14.2. AÏLLAMENTS 24
14.3. ACUMULADORS D'AIGUA CALENTA 25
15. MANUAL D'US I MANTENIMIENT 25
15.1. INSTRUCCIONS DE SEGURETAT, MANIPULACIÓ I MANIOBRA 26

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

15.2. MANTENIMENT PREVENTIU Y GESTIÓ ENERGÈTICA DE LA INSTAL·LACIÓ 26
16. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 28

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

1. DADES PROJECTE

1.1. TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Titular: FUNERARIA DE TERRASA SAU
Domicili social: Cta. de Montcada 789
Població: 08227 Terrassa
N.I.F: A08196370
Representant: Emilia Andreu Almécija
DNI : 39179930M

1.2. AUTOR DEL PROJECTE

Raó social: Juncosa Sanchez Services. Enginyeria i arquitectura SL
Domicili social: Avinguda de la Riera de Cassoles 43-45 At.3
Població: 08012 Barcelona
Autor: Francesc Juncosa Esperanza
Nº Col·legiat: COEIC 9.115
Telef. 932175051
e-mail : jss@coac.es

1.3. CARACTERISTIQUES DE L'EDIFICI

Plantes sota rasant: 0
Plantes sobre rasant: 1
Tipus d'edifici: Tanatori

2. OBJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ.

El present projecte té per objecte la justificació de l'exempció de la instal·lació de captadors solars tèrmics per a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS), d'acord amb el que estableix el Codi Tècnic de l'Edificació, en particular el Document Bàsic DB-HE 4 *"Contribució mínima d'energia renovable per a la cobertura de la demanda d'ACS"*, així com el Decret 21/2006, de criteris d'ecoeficiència als edificis, i la normativa municipal d'aplicació vigent.

L'àmbit d'actuació del projecte es limita exclusivament a l'anàlisi tècnica, energètica i normativa de l'edifici o establiment objecte d'estudi, amb la finalitat de determinar la no obligatorietat o la inviabilitat de la instal·lació solar tèrmica, ja sigui per raons tècniques, urbanístiques, funcionals, arquitectòniques o d'eficiència energètica.

Per tal de justificar la no instal·lació d'energia solar tèrmica, es realitza una comparació de l'eficiència energètica, consums i emissions associats a la producció d'ACS i calefacció de l'edifici, considerant els següents escenaris energètics:

- Escenari 1 (referència normativa):

  Instal·lació de captadors solars tèrmics per a la producció d'ACS i calefacció de l'establiment, recolzada mitjançant caldera de gas. La producció de calefacció es realitza també mitjançant caldera.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

- Escenari 2 (sistema de projecte):

  Producció d'ACS i calefacció mitjançant un sistema de bomba de calor aerotèrmica

En el marc d'aquesta justificació es desenvolupa un estudi energètic comparatiu, amb els objectius següents:

- Estimar la demanda anual d'aigua calenta sanitària (ACS).
- Determinar els consums energètics i les emissions associades al sistema solar tèrmic amb caldera de suport (escenari 1).
- Determinar els consums energètics i les emissions associades al sistema de bomba de calor (escenari 2).
- Verificar que el valor anual d'energia primària renovable aprofitada per la bomba de calor (ERES) és igual o superior a la demanda d'ACS, incloses les pèrdues del sistema.
- Realitzar la comparació energètica i d'emissions entre ambdós escenaris.
- Concloure si es compleixen les condicions tècniques i normatives per a l'acceptació de l'exempció del sistema solar tèrmic, mitjançant la seva substitució pel sistema de projecte.

L'àmbit d'actuació del present projecte es limita exclusivament a l'anàlisi tècnica, energètica i normativa de l'edifici objecte d'estudi, amb la finalitat de determinar la no obligatorietat o la inviabilitat de la instal·lació solar tèrmica, ja sigui per raons tècniques, urbanístiques, funcionals, arquitectòniques o d'eficiència energètica.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

3. EMPLAÇAMENT

L'edifici objecte del present projecte es troba ubicat a la Cta. de Montcada 789, 08227 Terrassa.

S'adjunta plànol amb coordenades UTM del emplaçament de la activitat.

USO 31 - 420410,85 E 4601228,10 N

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

4. NORMATIVA VIGENT

En el disseny i la justificació de les instal·lacions es complirà la normativa vigent següent:

- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular:
    - DB-HE 4 – Contribució mínima d'energia renovable per a la cobertura de la demanda d'aigua calenta sanitària (ACS).
    - DB-HS 4 – Subministrament d'aigua.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual s'estableixen criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis.
- Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE), així com les seves modificacions posteriors.
- Reial decret 614/2024, de 21 de juliol, pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi en instal·lacions amb risc de proliferació de *Legionella*, així com les seves modificacions posteriors.
- Ordenances municipals vigents en matèria d'energia, sostenibilitat i eficiència energètica, segons el municipi d'emplaçament de l'edifici, i en particular:
- Normativa sanitària de prevenció de la legionel·losi, formada per:
    - Reial decret 909/2001,
    - Reial decret 865/2003,
    - Decret 152/2002 de la Generalitat de Catalunya, i normativa que els substitueixi o desenvolupi.
- Directiva 2009/28/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'abril de 2009, relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables.
- Decisió de la Comissió Europea d'1 de març de 2013, per la qual s'estableixen les directrius per al càlcul de l'energia renovable aportada per les bombes de calor, d'acord amb l'article 5 de la Directiva 2009/28/CE.

5. CARACTERÍSTIQUES DE LA PROMOCIÓ

Es tracta d'un edifici destinat a tanatori per animals de companyia a la ciutat de Terrassa, L'edifici consta de planta baixa i planta coberta on es situaran les maquines de climatització de l'edifici.

Els espais de planta baixa es troben reflexats en la taula següent de superfícies i la seva distribució es descriu en els plànols corresponents d'arquitectura.

A la planta coberta on es situaran les maquines de climatització i les plaques fotovoltaiques.

L' edifici es desenvolupa tot en una sola planta, el programa funcional s'organitza en tres volums:

a) Sal de vetlla
b) Administració
c) Zona forns i servei

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Tot el programa es situa a la planta baixa, a continuació es mostra ell llistat de superfícies:

Categoría	Nº	Descripción	Superfi cie útil(m²)
Interior	1	Vestíbul d'accés	52,51
Interior	2	Despatx / sala de reunions	18,54
Interior	3	Arxiu	4,87
Interior	4	Despatx / taulell d'informació	7,02
Interior	5	Vestíbul	4,19
Interior	6	Lavabos	14,64
Interior	7	Sala de vetlla / sala de família	24,02
Interior	8	Sala de visionat	15,71
Interior	9	Sala de transferència	25,3
Interior	10	Sala dels forns	30,5
Interior	11	Espai de cendres	2,42
Interior	12	Sala de màquines	11,02
Interior	13	Sala de preparació	44,55
Interior	14	Vestíbul operacional	7,67
Interior	15	Taller	23,61
Interior	16	Bany treballadors	5,27
Interior	17	Vestuaris 1	4,48
Interior	18	Vestuaris 2	4,43
Interior	19	Sala de neteja	2,6
Interior	20	Vestíbul vestuaris	4,67
Interior	21	Vestíbul d'independència forns	4,17
Total interior			**312,19**
Exterior	22	Porxo exterior (50%)	37,54
Exterior	23	Làmina d'aigua (0%)	5,68
Exterior	24	Abeurador (0%)	5,82
Total exterior			**49,04**

SUPERFÍCIES EDIFICI		
	Sup. Construïda (m²)	Sup. Útil (m²)
PLANTA BAIXA	389,72	330,94

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

6. COMPLIMENT DE NORMATIVES

La normativa aplicable es la Secció HE-4 del CTE, que defineix la contribució mínima d' energia renovable per cobrir la demanda d' aigua calenta sanitària, el Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya, pel qual es regula l' adopció de criteris ambientals i d' ecoeficiència en els edificis, i l' Ordenança de medi ambient de Terrassa.

6.1. PARÀMETRES DE COMPLIMENT DEL CTE

6.1.1. DEMANDA D'AIGUA CALENTA SANITARIA SEGONS HE-4 DEL CTE

Per a la demanda d'ACS es consideren el tipus de treball que desenvolupen aquestes persones, es considera que el criteri per calcular la demanda d' aigua calenta de l' edifici es pot assimilar segons l'indicat a la taula c. de l'Annex F. Incloent l'ús d'habitatge.

Criterio de demanda	Litros/día-persona
Vivienda	28
Hospitales y clínicas	55
Ambulatorio y centro de salud	41
Hotel *****	69
Hotel ****	55
Hotel ***	41
Hotel/hostal **	34
Camping	28
Hostal/pensión *	21
Residencia	41
Centro penitenciario	28
Albergue	24
Vestuarios/Duchas colectivas	41
Escuela sin ducha	4
Escuela con ducha	21
Cuarteles	41
Fábricas y talleres	28
Oficinas	2
Gimnasios	21
Restaurantes	8
Cafeterias	1

Considerant una ocupació màxima prevista de 5 persones, de les quals 3 faran ús de les dutxes, la demanda diària màxima d'aigua calenta sanitària resulta:

Dutxes - 3 persones x (41 litres/dia · persona) = 123 litres/dia a 60ºC

Oficines - 2 persones x (3 litres/dia · persona) = 6 litres/dia a 60ºC

Total: 129 litres/dia a 60ºC

Aquest valor s'utilitza com a base per a la justificació del compliment de les exigències del CTE DB-HE 4 – Contribució mínima d'energia renovable per a la cobertura de la demanda d'ACS.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

6.1.2. APORTACIÓ D'ENERGIA RENOVABLE SEGONS HE-4 DEL CTE

D'acord amb la normativa vigent, la contribució mínima d'energia procedent de fonts renovables haurà de cobrir com a mínim el 70 % de la demanda energètica anual destinada a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS) i, si escau, a la climatització de piscines.

Aquest percentatge mínim podrà reduir-se fins al 60 % en aquells casos en què la demanda d'ACS sigui inferior a 5.000 litres diaris.

La demanda energètica anual es determinarà a partir dels valors mensuals de consum, incloent-hi les pèrdues tèrmiques associades a la distribució, acumulació i recirculació dels sistemes.

A efectes de còmput del percentatge mínim exigible, únicament es considerarà vàlida la contribució renovable d'energia amb origen in situ o en les proximitats de l'edifici, així com l'energia procedent de biomassa sòlida.

Resultant per a la demanda objecte una contribució mínima del 60% amb energies renovables.

6.1.3. DEMANDA ENERGÈTICA SEGONS HE-4 DEL CTE

La demanda total prevista resulta de la suma dels consums parcials descrits en els apartats anteriors, obtenint-se un consum global de:

129 litres/dia d'ACS a una temperatura de servei de 60 °C

	N dias/mes	Temp. agua fría °C	Demanda kWh	Pèrdues (14%) kWh	Demanda Total kWh	Cobertura solar kWh
Enero	31	10,2	232	32	264	158
Febrero	28	10,7	207	29	236	142
Marzo	31	12,3	222	31	253	152
Abril	30	14,1	207	29	235	141
Mayo	31	16,6	202	28	230	138
Junio	30	19,3	183	26	209	125
Julio	31	20,9	182	25	207	124
Agosto	31	22,4	175	24	199	120
Septiembre	30	21,5	173	24	198	119
Octubre	31	19	191	27	217	130
Noviembre	30	14,9	203	28	231	139
Diciembre	31	11,7	225	31	256	154
ANUAL	365		**2.400**	**336**	**2.736**	**1.642**

El qual equival a una demanda energètica anual de 2.400 kWh.

En absència d'un càlcul específic detallat de pèrdues mitjançant simulació dinàmica, i seguint criteris habituals de dimensionament en instal·lacions d'aquest tipus, s'ha considerat un increment del 14 % sobre la demanda energètica calculada a partir del consum d'aigua, valor que inclou:

Com a resultat, la demanda energètica anual total, un cop considerades les pèrdues del sistema, s'estableix en 2.736 kWh/any.

D'acord amb el que disposa el DB HE-4 del Codi Tècnic de l'Edificació, l'aportació mínima d'energia procedent de fonts renovables requerida per a la producció d'ACS serà de 1.642 kWh/any, valor que constitueix la base de justificació del compliment normatiu.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

6.2. PARÀMETRES DE COMPLIMENT DEL DECRET 21/2006 DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

6.2.1. DEMANDA D'AIGUA CALENTA SANITARIA SEGONS EL DECRET 21/2006

D'acord amb el que estableix el Decret d'ecoeficiència, la demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) de l'edifici es determina a partir del ús i ocupació prevista.

La taula de l'Annex I, estableix les dotacions de consum d'ACS en litres per dia i persona, a una temperatura de referència de 60 °C, per a diferents tipologies d'ús, permetent així definir una demanda orientativa coherent amb el funcionament real de l'edifici.

ANNEX 1

Criteris de determinació de la demanda d'aigua calenta sanitària segons la tipologia dels edificis

Taula de demanda de referència d'aigua calenta sanitària a 60°C

Criteris de demanda	litres ACS/dia a 60°C
Habitatges	28 litres/persona
Hospitals, clíniques	55 litres/persona
Ambulatoris i centres de salut	41 litres/persona
Hotels de 5 estrelles	69 litres/persona
Hotels de 4 estrelles	55 litres/persona
Hotels de 3 estrelles	41 litres/persona
Hotels de 1 i 2 estrelles	35 litres/persona
Pensions/hostals	21 litres/persona
Albergs (dets gran, gran, estudiants)	28 litres/persona
Centres escolars amb dutxes	20 litres/persona
Centres escolars sense dutxes	4 litres/persona
Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	2 litres/persona
Vestuari/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)	20 litres/persona
Vestuari/dutxes col·lectives	20 litres/persona

Considerant una ocupació màxima prevista de 18 persones, de les quals 2 faran ús de les dutxes, la demanda diària màxima d'aigua calenta sanitària resulta:

Dutxes - 3 persones x (20 litres/dia · persona) = 60 litres/dia a 60ºC

Oficines - 2 persones x (2 litres/dia · persona) = 4 litres/dia a 60ºC

Total: 64 litres/dia a 60ºC

Aquest valor s'utilitza com a base per a la justificació del compliment de les exigències del Decret D'ecoeficiencia – Contribució mínima d'energia renovable per a la cobertura de la demanda d'ACS.

6.2.2. APORTACIÓ D'ENERGIA RENOVABLE SEGONS EL DECRET 21/2006

Per a la determinació del percentatge mínim de cobertura d'energia renovable destinat a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS), s'ha considerat el que estableix el Decret d'ecoeficiència, en funció de la ubicació de l'edifici objecte del projecte.

L'emplaçament es troba al municipi de Terrassa, el qual, d'acord amb la zonificació climàtica definida al decret, correspon a la zona climàtica III.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

ANNEX 2

Contribució mínima d'energia solar en la producció d'aigua calenta sanitària segons les zones climàtiques

Contribució mínima d'energia solar en la producció d'aigua calenta sanitària

Demanda total d'aigua calenta sanitària de l'edifici	Zones climàtiques (en funció de la irradiació global diària, mitjana anual)		
(litres/dia)	II	III	IV
50 a 5.000 litres	40%	50%	60%
5.001 a 6.000 litres	40%	55%	65%
6.001 a 7.000 litres	40%	65%	70%
7.001 a 8.000 litres	45%	65%	70%
8.001 a 9.000 litres	55%	65%	70%
9.001 a 10.000 litres	55%	70%	70%
10.001 a 12.500 litres	65%	70%	70%
> 12.500 litres	70%	70%	70%

Per a una demanda diària de 76 litres, obtenim una cobertura mínima del 50% de producció mitjançant fons d'energia renovable.

6.2.3. DEMANDA ENERGÈTICA SEGONS EL DECRET 21/2006

La demanda total prevista resulta de la suma dels consums parcials descrits en els apartats anteriors, obtenint-se un consum global de:

64 litres/dia d'ACS a una temperatura de servei de 60 °C

	N dias/mes	Temp. agua fría ºC	Demanda kWh	Pèrdues (14%) kWh	Demanda Total kWh	Cobertura solar kWh
Enero	31	10,2	115	16	131	65
Febrero	28	10,7	103	14	117	59
Marzo	31	12,3	110	15	125	63
Abril	30	14,1	102	14	117	58
Mayo	31	16,6	100	14	114	57
Junio	30	19,3	91	13	104	52
Julio	31	20,9	90	13	103	51
Agosto	31	22,4	87	12	99	49
Septiembre	30	21,5	86	12	98	49
Octubre	31	19	95	13	108	54
Noviembre	30	14,9	101	14	115	57
Diciembre	31	11,7	111	16	127	64
ANUAL	365		**1.191**	**167**	**1.357**	**679**

El qual equival a una demanda energètica anual de 1.191 kWh.

En absència d'un càlcul específic detallat de pèrdues mitjançant simulació dinàmica, i seguint criteris habituals de dimensionament en instal·lacions d'aquest tipus, s'ha considerat un increment del 14 % sobre la demanda energètica calculada a partir del consum d'aigua, valor que inclou:

Com a resultat, la demanda energètica anual total, un cop considerades les pèrdues del sistema, s'estableix en 1.357 kWh/any.

D'acord amb el que disposa el DB HE-4 del Codi Tècnic de l'Edificació, l'aportació mínima d'energia procedent de fonts renovables requerida per a la producció d'ACS serà de 679 kWh/any, valor que constitueix la base de justificació del compliment normatiu.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

6.3. PARÀMETRES DE COMPLIMENT DE L'ORDENANÇA MUNICIPAL

6.3.1. DEMANDA D'AIGUA CALENTA SANITARIA SEGONS L'ORDENANÇA MUNICIPAL

D'acord amb el que disposa l'Ordenança Municipal, la determinació de la demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) de l'edifici s'efectua en funció dels usos previstos i de les característiques funcionals de l'activitat.

L'Annex de la citada ordenança defineix les dotacions de consum d'ACS, expressades en litres per dia i persona i referides a una temperatura estàndard de 60 °C, per a les diferents tipologies d'edificació.

Consums diaris segons tipologia d'edificis

ÚS	*litres/dia a 60 ºC*	
habitatges unifamiliars	30	l/persona
habitatges plurifamiliars	28	l/persona
hospitals i clíniques (*)	55	l/llit
hotel de 4 o més estrelles (*)	70	l/persona
hotel de 3 estrelles (*)	55	l/persona
hotel de dues o menys estrelles (*)	40	l/persona
hostals i pensions (*)	35	l/persona
càmpings	40	l/emplaçament
albergs	25	l/persona
residències(gent gran, estudiants, …)(*)	55	l/persona
centres escolars (**)	20	l/alumne
Casernes (*)	20	l/persona
fàbriques i tallers	15	l/persona
oficines	3	l/persona
bugaderies	3	l/quilogram de roba
restaurants	5	l/àpat
cafeteries	1	l/àpat
vestuaris / dutxes col·lectives (polisportius, piscines, gimnasos, …)	20	l/usuari

Considerant una ocupació màxima prevista de 18 persones, de les quals 2 faran ús de les dutxes, la demanda diària màxima d'aigua calenta sanitària resulta:

Dutxes - 3 persones x (20 litres/dia ·persona) = 60 litres/dia a 60ºC

Oficines - 2 persones x (3 litres/dia ·persona) = 6 litres/dia a 60ºC

Total: 66 litres/dia a 60ºC

Aquest valor s'utilitza com a base per a la justificació del compliment de les exigències de l'ordenança municipal– Contribució mínima d'energia renovable per a la cobertura de la demanda d'ACS.

6.3.2. APORTACIÓ D'ENERGIA RENOVABLE SEGONS L'ORDENANÇA MUNICIPAL

Per a la determinació del percentatge mínim de cobertura d'energia renovable destinat a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS), segons l'article 4 de l'ordenança:

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Demanda diària (lts/d)	Contribució solar
50 – 6000	55 %
6001 – 9.000	65 %
> 9.000	70 %

Per a una demanda diària de 94 litres, obtenim una cobertura mínima del 55% de producció mitjançant fons d'energia renovable.

6.3.3. DEMANDA ENERGÈTICA SEGONS L'ORDENANÇA MUNICIPAL

La demanda total prevista resulta de la suma dels consums parcials descrits en els apartats anteriors, obtenint-se un consum global de:

64 litres/dia d'ACS a una temperatura de servei de 60 °C

	N dias/mes	Temp. agua fría ºC	Demanda kWh	Pèrdues (14%) kWh	Demanda Total kWh	Cobertura solar kWh
Enero	31	10,2	118	17	135	74
Febrero	28	10,7	106	15	121	66
Marzo	31	12,3	113	16	129	71
Abril	30	14,1	106	15	120	66
Mayo	31	16,6	103	14	118	65
Junio	30	19,3	94	13	107	59
Julio	31	20,9	93	13	106	58
Agosto	31	22,4	89	13	102	56
Septiembre	30	21,5	89	12	101	56
Octubre	31	19	98	14	111	61
Noviembre	30	14,9	104	15	118	65
Diciembre	31	11,7	115	16	131	72
ANUAL	365		**1.228**	**172**	**1.400**	**770**

El qual equival a una demanda energètica anual de 1.228 kWh.

En absència d'un càlcul específic detallat de pèrdues mitjançant simulació dinàmica, i seguint criteris habituals de dimensionament en instal·lacions d'aquest tipus, s'ha considerat un increment del 14 % sobre la demanda energètica calculada a partir del consum d'aigua, valor que inclou:

Com a resultat, la demanda energètica anual total, un cop considerades les pèrdues del sistema, s'estableix en 1.400 kWh/any.

D'acord amb el que disposa el DB HE-4 del Codi Tècnic de l'Edificació, l'aportació mínima d'energia procedent de fonts renovables requerida per a la producció d'ACS serà de 770 kWh/any, valor que constitueix la base de justificació del compliment normatiu.

6.4. RESUM I COMPARATIVA DELS CÀLCULS DE LA DEMANDA ENERGETICA

Un cop analitzades totes les normatives d'aplicació en matèria de contribució d'energia renovable per a la producció d'aigua calenta sanitària, s'ha procedit a comparar els requisits establerts per cadascuna d'elles:

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Taula comparativa de normativa d'instal·lació solar

CODI TÈCNIC D'EDIFICACIÓ									
Demanda	Pèrdues	Nº habitatges:	Cabal total demanat		Demanda energètica total		Contribució solar mínima		
2.400,05	14%	419	129	litres / dia	2.736,05	kWh/any	60%	**1.641,63**	**kWh/any**

DECRET D' ECOEFICIÈNCIA									
Demanda	Pèrdues	Nº habitatges:	Cabal total demanat		Demanda total amb pèrdues		Contribució renovable mínima		
1.190,72	14%	418,78	64	litres / dia	1.357,42	kWh/any	50%	678,71	kWh/any

ORDENANÇA MUNICIPAL									
Demanda	Pèrdues	Nº habitatges:	Cabal total demanat		Demanda energètica total		Contribució solar mínima		
1.227,93	14%	419,375	66	litres / dia	1.399,84	kWh/any	55%	769,91	kWh/any

D'aquesta anàlisi es desprèn que la normativa més restrictiva pel que fa a la contribució solar mínima, d'acord amb els paràmetres de disseny definits anteriorment, és el (CTE).

En conseqüència, els criteris i valors establerts pel CTE seran els utilitzats com a referència

6.5. DEMANDA DE CALEFACCIÓ

La determinació de les càrregues de calefacció s'ha realitzat en funció de l'ús previst de l'edifici i de la seva ubicació climàtica a Terrassa (zona climàtica C2 segons CTE DB-HE).

Considerant la tipologia terciària de l'activitat, el nivell d'aïllament de l'envolupant i el règim d'ús previst, s'adopta una demanda anual específica de calefacció de 15 kWh/m²·any.

La superfície total climatitzada és de 203,93 m²

Per tant, la demanda anual total de calefacció resulta:

Q_anual = 15 kWh/m² any x 203,93 m² = 3.058,95 kWh/any

Atès que la càrrega tèrmica no es produeix de manera lineal al llarg de l'any, s'estableix una distribució percentual mensual basada en els graus-dia de calefacció corresponents a la zona climàtica C2.

La repartició adoptada és la següent:

Mes	%	Demanda (kWh)
Gener	19%	670
Febrer	17%	600
Març	14%	494
Abril	8%	282
Maig	3%	106
Juny	0%	0

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Juliol	0%	0
Agost	0%	0
Setembre	2%	71
Octubre	7%	247
Novembre	13%	459
Desembre	17%	600
Total	**100%**	**3.528**

7. CÀLCULS JUSTIFICATIUS DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA NORMATIVA DE REFERÈNCIA (SOLAR + CALDERA DE GAS)

El sistema solar tèrmic de referència es preveu amb captadors solars plans, acumulació centralitzada de AC amb intercanviadors interiors als acumuladors, i circuits primari i secundari de distribució en punts de consum i calefacció.

La font secundària d'energia serà una caldera a gas que cobriria les necessitats de acs ledifici en la seva totalitat.

El rendiment de la caldera de referència utilitzat per als càlculs adjunts és del 92%, ja que amb aquest valor es dóna compliment al requeriment expressat al document de l'AEB "Procediment de justificació d'exempció de plaques solars tèrmiques per a bomba de calor" que indica que si la instal·lació és per a un edifici d'obra nova, el rendiment de caldera ha de ser superior a l'establert pel C.

7.1. PÈRDUES CALORÍFIQUES DE DISTRIBUCIÓ / RECIRCULACIÓ

Segons el punt 6 de l'apartat 4.1 "Càlcul de la demanda" del "Document Bàsic HE Estalvi d'Energia" del "Codi Tècnic de l'Edificació", cal tenir en compte les pèrdues calorífiques en distribució/recirculació de l'aigua als punts de consum.

En aquest punt cal indicar que el valor reflectit en els fulls de càlcul correspon a la demanda en kWh incrementada en un + 14%, pels conceptes de rendiments dels equips i acumulació i distribució del sistema, ja que als fulls de càlcul no hi ha cap apartat específic pel concepte de rendiments dels equips i acumulació i distribució del sistema.

7.2. TAULA RESUM DE VALORS AMB CALDERA DE GAS + CAPTADORS SOLARS

- Contribució solar: 70%
- Rendiment caldera: 92%
- Ràtio emissions gas natural: 0,252 Kg CO2 / Kwh final
- Ràtio consum energia primària Gas Natural: 1,19 kWh energia primària / energia final

La demanda mensual d"ACS s"obté pel repartiment ponderat de la demanda diària màxima, corregida per la temperatura mitjana de l"aigua de xarxa i multiplicada pel nombre de dies de cada mes.

A la taula següent es resumeixen els valors mensuals i anuals de la demanda d'ACS, les condicions de l'entorn, les de la caldera conjuntament amb la cobertura solar renovable i finalment el consum d'energia primària no renovable i les emissions de CO2 equivalents del conjunt:

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

DEMANDA GLOBAL												
	T agua red (ºC)	T ambiente (ºC)	Demanda ACS+ pérdidas (kWh/año)	Demanda Calefacción (kWh/año)	Rendimiento ACS (SPF)	Rendimiento calefacción (SPF)	Consumo eléctrico (kWh/año)	Aportación gratuita (kWh)	Contribución renovable (%)	Emisiones CO2 (kg CO2)	Consumo EP Total (KWh/año)	Consumo EPNR (KWh/año)
Enero	10,20	9	263,99	581,20	3,43	4,25	213,72	631,47	75%	70,74	506,08	417,61
Febrero	10,70	10	236,05	520,02	3,43	4,25	564,89	564,89	75%	63,28	452,71	373,56
Marzo	12,30	12	252,86	428,25	3,43	4,25	506,63	506,63	74%	57,75	413,18	340,94
Abril	14,10	14	235,47	244,72	3,43	4,25	353,95	353,95	74%	41,78	298,91	246,65
Mayo	16,60	18	230,06	91,77	3,43	4,25	233,17	233,17	72%	29,35	209,96	173,25
Junio	19,30	22	208,79	0,00	3,43	4,25	147,92	147,92	71%	20,15	144,14	118,94
Julio	20,90	24	207,27	0,00	3,43	4,25	146,84	146,84	71%	20,00	143,09	118,08
Agosto	22,40	25	199,32	0,00	3,43	4,25	141,21	141,21	71%	19,23	137,60	113,55
Septiembre	21,50	22	197,51	61,18	3,43	4,25	186,71	186,71	72%	23,82	170,44	140,64
Octubre	19,00	18	217,34	214,13	3,43	4,25	317,72	317,72	74%	37,65	269,35	222,26
Noviembre	14,90	13	231,36	397,66	3,43	4,25	468,01	468,01	74%	53,30	381,30	314,63
Diciembre	11,70	10	256,04	520,02	3,43	4,25	579,06	579,06	75%	65,21	466,51	384,95
TOTAL			**2.736,05**	**3.058,95**	-	-	**4.277,57**	**4.277,57**	**74%**	**502,27**	**3.593,29**	**2.965,07**
	(A)	(B)	(C)	(D)	(F1)	(F2)	(H)	(K)	(L)	(M)		

Tabla 2: Demandas y generación de calor con un sistema basado en bomba de calor (K>C i M>Mo)

8. DEFINICIÓ DEL SISTEMA ALTERNATIU PROPOSAT MITJANÇANT AEROTÈRMIA

8.1. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ TÈCNICA

Per a la producció d'ACS i calefacció de tot l'edifici es proposa un sistema mitjançant una bomba de calor aerotèrmica de la marca LG model ZRUN060LSS0 amb refrigerant R32, amb una unitat interior hidrokit ARNH24GK5A4 amb capacitat per a l'acumulació de 200 litres d'aigua calenta.

La climatització de tot l'edifici es fa mitjançant unitats interiors de tipus conductes alimentats per un circuit refrigerant R-32.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

CÀLCUL DE L'SPF i SCOP DE LES BOMBES DE CALOR

Característiques tècniques de les unitats:

HP		4	5	6
Unidad exterior		ZRUN040GSS0 ZRUN040LSS0*	ZRUN050GSS0 ZRUN060LSS0*	RUN060GSS0 ZRUN060LSS0*
Capacidad	Frío (kW)	12,10	14,00	15,50
	Calor (kW)	12,10	14,00	15,50
	Calor, max (kW)	14,20	16,00	18,00
Consumo nominal	Frío (kW)	4,26	4,90	5,64
	Calor (kW)	3,03	3,48	3,95
Ventiladores (número)		1	1	1
Caudal de aire (m^3/min)		60	80	80
E.E.R		2,84	2,86	2,75
S.E.E.R		6,69	6,44	6,59
C.O.P		4,00	4,02	3,92
S.C.O.P		3,87	3,81	4,07
Conexiones frigoríficas	Líquido (mm / pulgada)	Ø 9.52 (3/8)	Ø 9.52 (3/8)	Ø 9.52 (3/8)
	Gas (mm / pulgada)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 15.88 (5/8)
Presión sonora	Frío (dBA)	51	57	57
	Calor (dBA)	55	60	60
Refrigerante (R32)	Precarga (kg)	1,50	2,00	2,00
	T- CO2eq	1,01	1,35	1,35
Dimensiones (An. x Al. x Prof.) (mm)		950 × 834 × 330	950 × 834 × 330	950 × 834 × 330
Peso (kg)		64.7	71.6	71.6
Unidades interiores (máx)		8	10	13

CONJUNTO				12	14	16	12*	14*	16*
		T.Exterior (ºDB)	T. Salida agua (ºC)						
Capacidad máxima	Frío (kW)	35	18	12,00	14,00	16,00	12,00	14,00	16,00
			7	12,00	14,00	16,00	12,00	14,00	16,00
	Calor (kW)	7	35	12,00	14,00	16,00	12,00	14,00	16,00
			55	12,00	14,00	16,00	12,00	14,00	16,00
Consumo nominal	Frío (kW)	35	18	2,53	3,26	4,00	2,53	3,26	4,00
			7	4,44	5,38	6,40	4,44	5,38	6,40
	Calor (kW)	7	35	2,38	2,86	3,33	2,38	2,86	3,33
			55	3,79	4,04	4,29	3,79	4,04	4,29
EER	Frío (kW)	35	18	4,75	4,30	4,00	4,75	4,30	4,00
			7	2,70	2,60	2,50	2,70	2,60	2,50
COP	Calor (kW)	7	35	5,04	4,89	4,80	5,04	4,89	4,80
			55	2,90	2,85	2,80	2,90	2,85	2,80
SCOP 35ºC, UNE EN 14825			clima medio clima cálido	4.60 / A++ 5.85 / A+++	4.57 / A++ 5.80 / A+++	4.55 / A++ 5.73 / A+++	4.60 / A++ 5.85 / A+++	4.57 / A++ 5.80 / A+++	4.55 / A++ 5.73 / A+++
SCOP 55ºC, UNE EN 14825			clima medio clima cálido	3.50 / A+ 4.28 / A++	3.47 / A+ 4.25 / A++	3.45 / A+ 4.25 / A++	3.50 / A+ 4.28 / A++	3.47 / A+ 4.25 / A++	3.45 / A+ 4.25 / A++
ACS UNE EN 16147			clima medio clima cálido	L / 2.74 / A+ L / 3.43 / A++	L / 2.74 / A+ L / 3.43 / A++	L / 2.74 / A+ L / 3.43 / A++	L / 2.74 / A+ L / 3.43 / A++	L / 2.74 / A+ L / 3.43 / A++	L / 2.74 / A+ L / 3.43 / A++

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

8.2. RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ PROPOSADA I POTÈNCIA CALORÍFICA INSTAL·LADA.

Taula resum de la instal·lació proposada amb els elements principals i les seves prestacions

- Bomba de calor R32 LG ZRUN060LSS0 =15.5 KW amb SPF=3.43 SCOP=4,25
- Acumulació ACS: 200L
- Temperatura de distribució d'ACS ºC > 55ºC
- Temperatura de distribució calefacció 45ºC - 40ºC
- Regim de temperatures de treball de bomba de calor 10ºC-70ºC

8.3. TAULA RESUM DE VALORS AMB SISTEMA D'AEROTÈRMIA

Per calcular les emissions associades al consum elèctric, s'han pres com a referència les dades facilitades a la Guia Pràctica per al Càlcul d'Emissions de Gasos amb Efecte Hivernacle (GEH) publicada per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (versió març de 2013) de la Generalitat de Catalunya. Segons la guia el mixt elèctric peninsular el 2012 És de 331 g CO2/kWh, els valors de conversió de consum energia primària electricitat es considera 1,954 kwh energia primària / energia final.

DEMANDA GLOBAL												
	T agua red (ºC)	T ambiente (ºC)	Demanda ACS+ pérdidas (kWh/año)	Demanda Calefacción (kWh/año)	Rendimiento ACS (SPF)	Rendimiento calefacción (SPF)	Consumo eléctrico (kWh/año)	Aportación gratuita (kWh)	Contribución renovable (%)	Emisiones CO2 (kg CO2)	Consumo EP Total (KWh/año)	Consumo EPNR (KWh/año)
Enero	10,20	9	263,99	581,20	3,43	4,25	213,72	631,47	75%	70,74	506,08	417,61
Febrero	10,70	10	236,05	520,02	3,43	4,25	564,89	564,89	75%	63,28	452,71	373,56
Marzo	12,30	12	252,86	428,25	3,43	4,25	506,63	506,63	74%	57,75	413,18	340,94
Abril	14,10	14	235,47	244,72	3,43	4,25	353,95	353,95	74%	41,78	298,91	246,65
Mayo	16,60	18	230,06	91,77	3,43	4,25	233,17	233,17	72%	29,35	209,96	173,25
Junio	19,30	22	208,79	0,00	3,43	4,25	147,92	147,92	71%	20,15	144,14	118,94
Julio	20,90	24	207,27	0,00	3,43	4,25	146,84	146,84	71%	20,00	143,09	118,08
Agosto	22,40	25	199,32	0,00	3,43	4,25	141,21	141,21	71%	19,23	137,60	113,55
Septiembre	21,50	22	197,51	61,18	3,43	4,25	186,71	186,71	72%	23,82	170,44	140,64
Octubre	19,00	18	217,34	214,13	3,43	4,25	317,72	317,72	74%	37,65	269,35	222,26
Noviembre	14,90	13	231,36	397,66	3,43	4,25	468,01	468,01	74%	53,30	381,30	314,63
Diciembre	11,70	10	256,04	520,02	3,43	4,25	579,06	579,06	75%	65,21	466,51	384,95
TOTAL			**2.736,05**	**3.058,95**	-	-	**4.277,57**	**4.277,57**	**74%**	**502,27**	**3.593,29**	**2.965,07**
	(A)	(B)	(C)	(D)	(F1)	(F2)	(H)	(K)	(L)	(M)		

Tabla 2: Demandas y generación de calor con un sistema basado en bomba de calor (K>C i M>Mo)

9. COMPARACIÓ ENERGÈTICA I D'EMISSIONS DE L'ALTERNATIVA RESPECTE DEL SISTEMA DE REFERÈNCIA

Els resultats obtinguts són els següents:

	Aerotermia		*Caldera+solar*	*Cumple*
Aportación renovable	74%	>	60%	Sí
CEPNR	2.965,07	<	5.372,29	Sí
CO_2	502,27	<	1.137,66	Sí

Aportación gratuita aerotermia		*Demanda ACS + pérdidas*	*Cumple*
4.277,57	>	2.736,05	Sí

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Segons els resultats exposats en ambdós escenaris i amb els càlculs realitzats es considera justificat que:

1. El valor de SPF de les bombes de calor és superior a 2,5.
2. El valor anual de d'aportació gratuïta de les bombes de calor es superior a la demanda energètica anual d'ACS + pèrdues. (1.641,63kWh < 4.277,57 kWh).
3. El valor anual de l'Energia Primària no Renovable (EPnR) consumida per les bombes de calor, és inferior al de l'escenari de referència de solar tèrmica + caldera (2.965,07 kWh < 5.372,29kWh).
4. Les emissions de CO2 equivalents de les bombes de calor, són inferiors a les de l'escenari de referència de solar tèrmica + caldera (502,27 kg CO2 < 1.137,66 kg CO2).

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

10. PROPOSTA DE MONITORITZACIÓ DELS CONSUMS D'ENERGIA PRIMÀRIA

Per verificar el compliment de l'objectiu energètic, la instal·lació disposarà d'un sistema de monitoratge que permet fer el seguiment de la producció d'ACS amb fonts d'energia gratuïta.

Es tracta d'un sistema format per un comptador d'energia amb dues sondes de temperatura ubicades a l'aportació d'aigua freda sanitària i a la sortida d'aigua calenta sanitària d'aquest mateix. Es disposa també un cabalímetre a l'aportació d'aigua freda sanitària. L'equip gestionarà les dades a fi de proporcionar l'aportació d'energia tèrmica realitzada per la unitat.

Per a l'alimentació elèctrica es disposarà d'un comptador monofàsic a la línia elèctrica d'alimentació del equip.

El sistema permetrà disposar duna eina de recollida de dades i enviament de les mateixes cap a diferents plataformes bé via e-mail, bé via FTP (fitxers txt, csv,...).

Totes les lectures fetes amb el sistema de gestió s'emmagatzemaran per analitzar-les i estudiar-les per tal de fer un seguiment energètic correcte de les instal·lacions.

11. PRESSUPOST

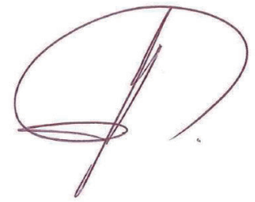
- 1 unitat exterior LG. Model ZRUN060LSS0 amb refrigerant R32.
- 1 unitat interior LG. Model ARNH24GK5A4.
- 1 comptatges energètics de producció de calor per a aigua calenta sanitària
- 1 comptadors elèctrics a situar, un a l'alimentació elèctrica de cada unitat condensadora.

El pressupost estimat per a aquesta instal·lació d'ACS és de 13.110€.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

12. CONCLUSIONS

En conseqüència, i a la vista dels resultats energètics i ambientals obtinguts, es considera tècnicament justificada l'exempció de la instal·lació solar tèrmica, mantenint el compliment del marc normatiu aplicable mitjançant la instal·lació de bombes de calor.



TITULAR

FUNERARIA DE TERRASA SAU

EL TÈCNIC

Francesc Juncosa Esperanza

Enginyer tècnic Industrial

Col·legiat 9.115

Barcelona Febrer 2026

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

13. COMPLIMENT DEL RITE

D'acord amb el que estableix la IT 1.2.4.6.1, apartat 2, les instal·lacions tèrmiques destinades a la producció d'aigua calenta sanitària han de complir l'exigència fixada a la secció HE-4 "Contribució mínima d'energia renovable per a la cobertura de la demanda d'aigua calenta sanitària" del Codi Tècnic de l'Edificació.

La justificació d'aquesta exigència s'ha desenvolupat en apartats anteriors de la present memòria.

Així mateix, es compliran de manera específica les instruccions tècniques següents del RITE-2007:

- IT 1.2.4.2.1, relativa als gruixos d'aïllament de les canonades.
- IT 1.2.4.3.4, relativa al control de les instal·lacions centralitzades de preparació d'aigua calenta sanitària, desenvolupada en l'apartat corresponent d'aquesta memòria.
- IT 1.2.4.4, relativa a la comptabilització de consums, desenvolupada al punt 7.6 d'aquesta memòria.
- IT 1.3.4.2, relativa a les xarxes de canonades, desenvolupada en l'esquema de principi de la instal·lació.
- IT 1.3.4.4.4, relativa a la senyalització de la instal·lació, que s'efectuarà d'acord amb la norma UNE 100100.
- IT 2.2, relativa a les proves de la instal·lació, i de manera particular la IT 2.2.2.4, corresponent a les proves de resistència mecànica, i la IT 2.2.4, relativa a les proves de lliure dilatació, desenvolupades en l'apartat corresponent d'aquesta memòria.
- IT 2.3, relativa a l'ajust i equilibratge de la instal·lació, desenvolupada en l'apartat corresponent d'aquesta memòria.
- IT 2.4, relativa a l'eficiència energètica de la instal·lació, en tots els seus punts.
- IT 3, relativa al manteniment i ús de la instal·lació, desenvolupada en l'apartat corresponent d'aquesta memòria.

13.1. TRACTAMENT ANTILEGIONELA

En virtut de la normativa esmentada en l'apartat corresponent d'aquesta memòria, es tindran en compte les mesures següents:

• La xarxa interior garantirà la total estanquitat, correcta circulació hidràulica i absència de trams morts o derivacions sense ús. Es limitarà al màxim el volum d'aigua acumulada en canonades terminals.

• El disseny evitarà sobredimensionaments de dipòsits i acumuladors que puguin afavorir temps de residència elevats de l'aigua.

• Es disposarà de sistema de recirculació en xarxes d'ACS que garanteixi el manteniment de la temperatura mínima reglamentària en tot el circuit per a distancies superiors a 15m.

• La temperatura d'acumulació serà ≥ 60 °C de manera permanent. En els punts terminals més desfavorables es garantirà una temperatura ≥ 50 °C en règim estacionari.

• La instal·lació permetrà assolir ≥ 70 °C per a tractaments tèrmics de xoc, ja sigui mitjançant suport elèctric o mitjançant programació específica de la bomba de calor.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

• Es procurarà que l'aigua freda sanitària es mantingui per sota de 20 °C, mitjançant correcte aïllament tèrmic i separació física respecte de les canonades d'ACS.

• Els acumuladors disposaran de sistema de buidatge complet per la part inferior.

• Es preveuran punts de presa de mostres representatius, tant en acumulació com en punts terminals, d'acord amb els criteris del RD 614/2024, de 21 de juliol.

• Els materials en contacte amb l'aigua seran resistents a la temperatura i als tractaments de desinfecció (tèrmics o químics), evitant materials que afavoreixin la formació de biofilm o incrustacions.

• Es disposaran vàlvules antiretorn conformes a la norma UNE-EN 1717 per evitar contaminacions creuades o retorns per depressió.

• La instal·lació incorporarà punts de purga que permetin el buidatge total dels circuits i la renovació completa de l'aigua en operacions de manteniment.

• El sistema serà integrat dins un Pla de Prevenció i Control de Legionel·la (PPCL), que definirà:

- Programa de manteniment preventiu
- Control de temperatures
- Registre d'operacions
- Protocols d'actuació davant desviacions
- Programa analític segons classificació de risc

En cas d'aturada prolongada de la instal·lació, es preveurà protocol de posada en servei amb purga, escalfament i verificació de temperatures abans de la reobertura.

14. ESPECIFICACIONS TÉCNIQUES DE LA INSTALACIÓ

14.1. CANONADES

Les canonades dels circuits frigorífics s'adequaran a les prescripcions del fabricant dels equips de climatització, utilitzant tubs de coure dels diàmetres corresponents, d'acord amb els valors indicats pel mateix fabricant.

Les canonades de distribució d'aigua calenta sanitària i d'aigua freda es realitzaran mitjançant tubs multicapa del tipus PEX-AL-PEX, d'acord amb les prescripcions del fabricant dels equips i del sistema de canonades utilitzat.

Els diàmetres, gruixos i accessoris corresponents s'adaptaran als valors recomanats pel fabricant, garantint el correcte funcionament hidràulic de la instal·lació, la compatibilitat amb les temperatures i pressions de servei, així com el compliment de la normativa vigent aplicable.

14.2. AÏLLAMENTS

Els aïllaments compliran el que estableix el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE), en la seva ITE 10.2, i proporcionaran les prestacions requerides per aquesta instal·lació.

Els materials aïllants hauran de complir les característiques següents:

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

- Coeficient màxim de conductivitat tèrmica de 0,04 kcal/m·h·ºC a 20 ºC.
- Resistència tèrmica compresa entre –35 ºC i 110 ºC.
- Evitació de ponts tèrmics en els punts de fixació.

En els aïllaments exteriors s'haurà de garantir:

- La inalterabilitat davant els agents atmosfèrics i l'absència de formació de fongs.
- La resistència a la radiació solar, ja sigui per les propietats físiques del material o mitjançant recobriments especials (pintura acrílica o protecció d'alumini).
- Un segellat perfecte dels passos de les canonades a l'exterior.

14.3. ACUMULADORS D'AIGUA CALENTA

Els acumuladors proposats seran específics per a l'acumulació d'aigua calenta sanitària, fabricats d'acord amb la Directiva 97/23/CEE i el Reglament d'Aparells a Pressió, Instrucció Tècnica Complementària MIE-AP-11, i sotmesos a proves a una pressió equivalent a 1,5 vegades la pressió de treball.

Per a volums superiors a 1.000 litres, els acumuladors seran d'acer St 44.2.

L'aïllament tèrmic es realitzarà mitjançant escuma rígida de poliuretà injectat de 50 mm de gruix, segons el que estableix el RITE IT 1.2.4.2.1.2, o sistema equivalent.

La connexió d'entrada d'aigua calenta procedent dels col·lectors es realitzarà preferentment a una alçada compresa entre el 50 % i el 75 % de l'alçada total del dipòsit.

La connexió de sortida de l'aigua freda cap als col·lectors es realitzarà per la part inferior de l'acumulador.

L'alimentació d'aigua freda de la xarxa al dipòsit es realitzarà igualment per la part inferior.

L'extracció d'aigua calenta es durà a terme per la part superior de l'acumulador.

El tub de sortida d'aigua calenta haurà d'introduir-se a l'interior del dipòsit entre 3 i 5 cm, amb la finalitat d'evitar l'entrada d'aire que es pugui produir durant l'escalfament.

L'acumulador disposarà, a la part inferior, d'un orifici per a la instal·lació de la sonda de regulació de l'equip solar, situat a una alçada mínima d'un terç (1/3) de l'alçada total del dipòsit.

Les connexions d'entrada i sortida del fluid es disposaran de manera que s'evitin camins preferents de circulació dins l'acumulador.

15. MANUAL D'US I MANTENIMIENT

La instal·lació disposarà d'un manual d'ús i manteniment conforme al que estableix el RITE i la normativa vigent, amb l'objectiu de garantir el correcte funcionament del sistema, l'eficiència energètica i la seguretat sanitària de la instal·lació d'aigua calenta sanitària.

Es durà a terme un seguiment periòdic del consum d'aigua calenta sanitària i dels consums elèctrics associats a les unitats de generació (bombes de calor, sistemes de suport i equips auxiliars), mitjançant la mesura i registre sistemàtic dels valors energètics.

El seguiment permetrà:

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

- Verificar el rendiment estacional del sistema.
- Detectar desviacions de consum o funcionament anòmal.
- Comprovar la cobertura de la demanda amb el sistema de generació renovable.
- Optimitzar els paràmetres de regulació.

Amb periodicitat mínima anual es realitzarà una validació del compliment de l'exigència establerta a la secció HE-4 "Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta" del Codi Tècnic de l'Edificació, mitjançant l'anàlisi dels consums reals i el càlcul del percentatge de cobertura renovable efectiu.

El manual inclourà:

- Esquema hidràulic actualitzat.
- Descripció dels equips instal·lats.
- Paràmetres de funcionament recomanats.
- Programa de manteniment preventiu.

15.1. INSTRUCCIONS DE SEGURETAT, MANIPULACIÓ I MANIOBRA

Qualsevol intervenció sobre la instal·lació haurà de realitzar-se per personal qualificat i seguint els protocols de seguretat establerts.

- Es desconnectarà el subministrament elèctric general i es verificarà l'absència de tensió abans d'intervenir en qualsevol equip elèctric o electrotèrmic.
- Es col·locaran senyalitzacions d'advertència i bloqueig per evitar maniobres involuntàries durant els treballs (procediment de bloqueig i etiquetatge).
- Es tancaran les vàlvules situades abans i després de bombes circuladores, dipòsits, intercanviadors o altres elements hidràulics quan s'hagi de procedir a la seva substitució o manteniment, evitant buidatges innecessaris de la instal·lació.
- Es comprovarà l'estat de pressió i temperatura abans de desmuntar qualsevol component.
- En intervencions sobre el circuit d'ACS, es garantirà la posterior purga d'aire i restabliment de la circulació correcta.
- Es realitzarà, quan sigui necessari segons programa sanitari o després d'aturades prolongades, un cicle de xoc tèrmic elevant la temperatura de tota la xarxa d'aigua calenta sanitària fins a 70 ºC, mantenint-la durant el temps reglamentari, com a mesura preventiva contra la proliferació de Legionel·la.
- Un cop finalitzada la intervenció, es verificarà el correcte funcionament dels sistemes de regulació, seguretat i control de temperatura.

15.2. MANTENIMENT PREVENTIU Y GESTIÓ ENERGÈTICA DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació tèrmica es mantindrà d'acord amb les operacions i periodicitats incloses en el programa de manteniment preventiu indicat a la Taula 3.1 del RITE-2007.

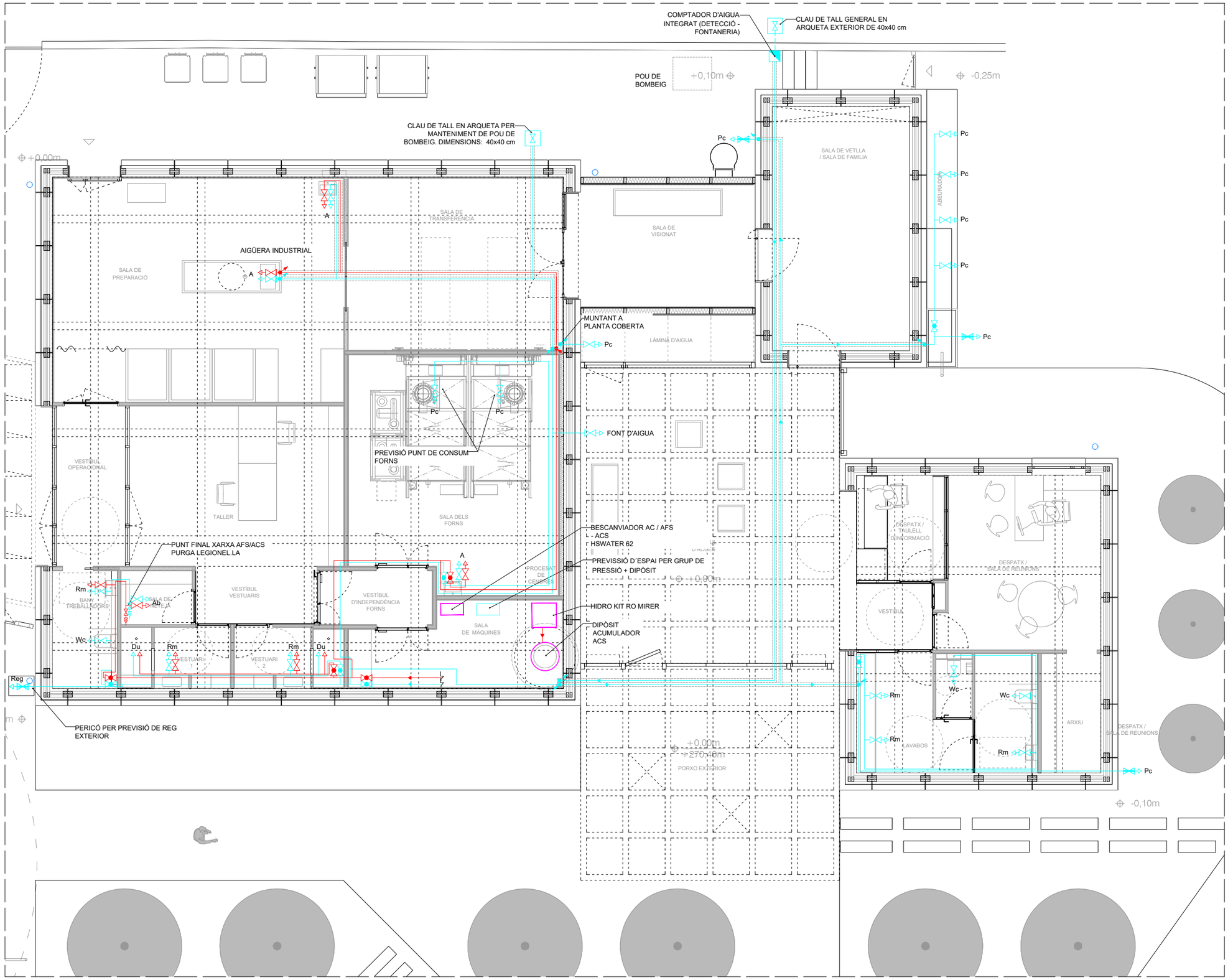
Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

L'empresa mantenidora en cas de ser requerida, realitzarà una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor, en funció de la potència nominal instal·lada, mitjançant la mesura i el registre dels valors corresponents, d'acord amb les operacions i periodicitats indicades a la Taula 3.2 del RITE-2007, els quals hauran de mantenir-se dins dels límits establerts a la IT 4.2.12 del RITE-2007.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

16. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es



SIMBOLOGIA FONTANERIA			
LLEGENDA VALVULERIA INTERIOR			
	CLAU DE PAS RECTA PER ENCASTAR CLAU GENERAL HABITATGE I SECTORITZACIÓ LOCALS HUMITS		
	CLAU D'ESCAIRE PER CONNEXIÓ APARELLS. INODOR, LAVABO, BIDET, PICA I SAFAREIX		
	CLAU D'ESFERA AMB CONNEXIÓ PER MANEGA. REG PER TERRASSES I JARDINS		
SIMBOLOGIA CANONADES			
	CANONADA AIGUA FREDA SANITARIA - A.F.S.		
	CANONADA AIGUA CALENTA SANITARIA - A.C.S.		
	CANONADES D'AIGUA (A.F.S. / A.C.S.) SOTERRADES ENVEINADES AMB CORRUGAT Ø63 mm		
LLEGENDA MAQUINARIA AFS			
HK	HIDROKIT 20l.		
200l	DIPÒSIT ACUMULADOR 200l.		
INT-ACS	BESCAMBIADOR ACS AC/AFS--ACS HS WATER 62		
	GRUP DE BOMBEIG + DIPÒSIT AFS		
	ARQUETA EXTERIOR DE 40x40 cm AMB CLAU DE TALL GENERAL		
	COMPTADOR D'AIGUA		
SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE CONEXIÓ (mm)	
		A.F.S.	A.C.S.
Wc	INODOR	PEX-16	PEX-16
Rm	RENTAMANS	PEX-16	PEX-16
Du	DUTXA	PEX-16	PEX-16
Pc	PUNT CONSUM	PEX-16	–
A	AIGÜERA INDUSTRIAL	PEX-16	PEX-16
Ab	ABOCADOR	PEX-16	PEX-16

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA	
NOTA 1	TOTA LA INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA FINS A LES CLAUS DE CAMBRES HUMIDES ES REALITZARAN AMB CANONADES DE POLIPROPILÈ (POLYMUTAN SERIE 5 TIPO 3 SOR 6) SEGONS DIN 8077.
NOTA 2	A PARTIR DE LA CLAU DE CAMBRES HUMIDES LA INSTAL.LACIÓ D´AF I D´ACS ES REALITZARÀ AMB CANONADES DE POLIETILÈ AMB ÀNIMA D'ALUMINI PEX-AL-PEX
NOTA 3	LES CANONADES ANIRAN AÏLLADES SEGONS RITE (IT1 APARTAT 1.2.4.2). CANONADA EXTERIOR AMB ACABAT DE XAPA D´ALUMINI DE 0,6mm DE GRUIX
NOTA 4	TOTA LA CANONADA A L'INTERIOR DE L'ESTABLIMENT QUE NO ESTIGUI ENCASTADA A LA PARET S'AÏLLARÀ AMB ARMAFLEX DE 9mm DE GRUIX EN AFS I AMB 19mm DE GRUIX L'ACS.
NOTA 5	LES CANONADES QUE VAGIN ENCASTADES EN PARET O TERRA S´HAURAN D´INSTAL.LAR AMB TUB CORRUGAT FLEXIBLE DE PVC DE COLOR BLAU PER L´AFS I VERMELL PER L´ACS, LILA PER LES RECUPERADORS
NOTA 6	CANONADA SENYALITZADA SEGONS NORMA UNE-100-100
NOTA 7	S´HAURÀ DE DISPOSAR D´UN REGISTRE ACCESSIBLE EN TOTES LES CLAUS D´ABONAT I CLAUS EN CAMBRES HUMIDES. AQUESTES S'INSTAL.LARAN A 2.10 m
NOTA 8	LES CONNEXIONS DE LES AIXETES DE RENTAMANS, INODORS I AIGÜERES ES REALITZARAN MITJANÇANT FLEXOS AMB LA SEVA CORRESPONENT VÁLVULA D'ESCAIRE PER CADA PRESA D'AIGUA FREDA I CALENTA
NOTA 9	LES CANONADES D'AIGUA SANITÀRIA DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE PER CEL-RAS I NOMÉS S'ENCASTARAN EN LES BAIXADES ALS APARELLS I EN LES ZONES QUE NO EXISTEIX EL CEL-RAS
NOTA 10	LES CANONADES D'AIGUA EN CAS DE CREUAMENTS AMB ALTRES INSTAL.LACIONS, COM ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS ANIRAN PER SOTA D'AQUESTES
NOTA 11	ES REPLANTEJARÀ EN OBRA TOT EL TRAÇAT DE CANONADES I SUPORTACIÓ PER ASSEGURAR LA SEVA CORRECTA DILATACIÓ
PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ	

TAULA GRUIXOS AÏLLAMENTS CANONADES S/RITE

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS CALENTS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.1):

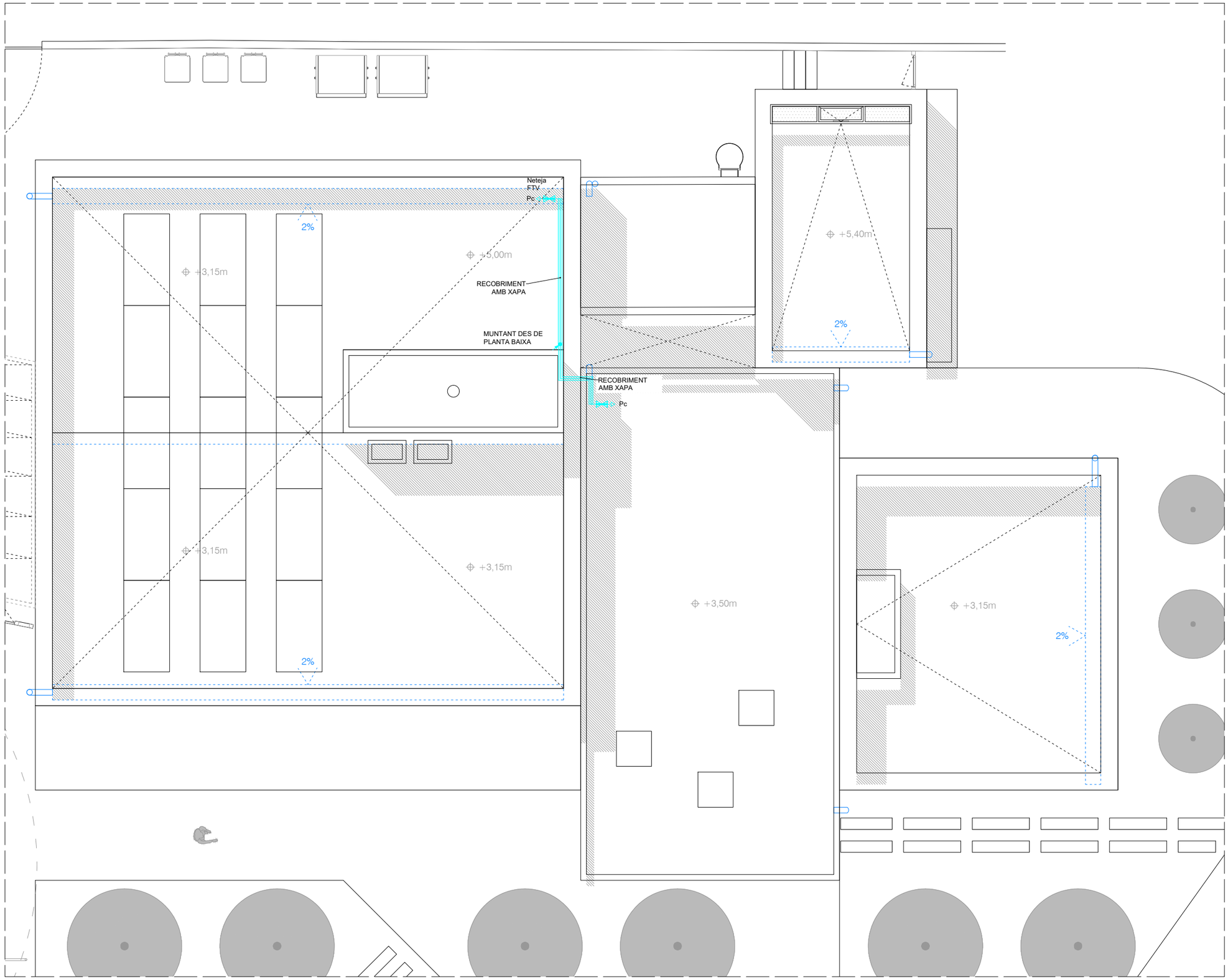
DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	40....60º	>60....100º	>100....180º
D≤35	25	25	30
35<D≤60	30	30	40
60<D≤90	30	30	40
90<D≤140	30	40	50
140<D	35	40	50

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS FREDS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.3):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	-10....0º	>0....10º	>10º
D≤35	30	25	20
35<D≤60	40	30	20
60<D≤90	40	30	30
90<D≤140	50	40	30
140<D	50	40	30

efficient engineering
Príncep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte	PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI
Emplaçament	CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227
La Propietat	FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U. — Funerària de Terrassa
El Tècnic	FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115 — Enginyer tècnic industrial
Referència	1563
Data	GENER 2026
Referència Document	FONTANERIA PLANTA BAIXA
Planol	FON 01
Escala	A1: 1/50 A3: 1/100



SIMBOLOGIA FONTANERIA

LLEGENDA VALVULERIA INTERIOR

	CLAU DE PAS RECTA PER ENCASTAR CLAU GENERAL HABITATGE I SECTORITZACIÓ LOCALS HUMITS
	CLAU D'ESCAIRE PER CONNEXIÓ APARELLS. INODOR, LAVABO, BIDET, PICA I SAFAREIX
	CLAU D'ESFERA AMB CONNEXIÓ PER MANEGA. REG PER TERRASSES I JARDINS

SIMBOLOGIA CANONADES

	CANONADA AIGUA FREDA SANITARIA - A.F.S.
	CANONADA AIGUA CALENTA SANITARIA - A.C.S.
	CANONADES D'AIGUA (A.F.S. / A.C.S.) SOTERRADES ENVEINADES AMB CORRUGAT Ø63 mm

LLEGENDA MAQUINARIA AFS

HK	HIDROKIT 20l.
200l	DIPÒSIT ACUMULADOR 200l.
INT-ACS	BESCAMBIADOR ACS AC/AFS--ACS HS WATER 62
	GRUP DE BOMBEIG + DIPÒSIT AFS
	ARQUETA EXTERIOR DE 40x40 cm AMB CLAU DE TALL GENERAL
	COMPTADOR D'AIGUA

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE CONEXIÓ (mm)	
		A.F.S.	A.C.S.
Wc	INODOR	PEX-16	PEX-16
Rm	RENTAMANS	PEX-16	PEX-16
Du	DUTXA	PEX-16	PEX-16
Pc	PUNT CONSUM	PEX-16	–
A	AIGÜERA INDUSTRIAL	PEX-16	PEX-16
Ab	ABOCADOR	PEX-16	PEX-16

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA

NOTA 1	TOTA LA INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA FINS A LES CLAUS DE CAMBRES HUMIDES ES REALITZARAN AMB CANONADES DE POLIPROPILÈ (POLYMUTAN SERIE 5 TIPO 3 SOR 6) SEGONS DIN 8077.
NOTA 2	A PARTIR DE LA CLAU DE CAMBRES HUMIDES LA INSTAL.LACIÓ D´AF I D´ACS ES REALITZARÀ AMB CANONADES DE POLIETILÈ AMB ÀNIMA D'ALUMINI PEX-AL-PEX
NOTA 3	LES CANONADES ANIRAN AÏLLADES SEGONS RITE (IT1 APARTAT 1.2.4.2). CANONADA EXTERIOR AMB ACABAT DE XAPA D´ALUMINI DE 0,6mm DE GRUIX
NOTA 4	TOTA LA CANONADA A L'INTERIOR DE L'ESTABLIMENT QUE NO ESTIGUI ENCASTADA A LA PARET S'AÏLLARÀ AMB ARMAFLEX DE 9mm DE GRUIX EN AFS I AMB 19mm DE GRUIX L'ACS.
NOTA 5	LES CANONADES QUE VAGIN ENCASTADES EN PARET O TERRA S´HAURAN D´INSTAL.LAR AMB TUB CORRUGAT FLEXIBLE DE PVC DE COLOR BLAU PER L´AFS I VERMELL PER L´ACS, LILA PER LES RECUPERADORS
NOTA 6	CANONADA SENYALITZADA SEGONS NORMA UNE-100-100
NOTA 7	S´HAURÀ DE DISPOSAR D´UN REGISTRE ACCESSIBLE EN TOTES LES CLAUS D´ABONAT I CLAUS EN CAMBRES HUMIDES. AQUESTES S'INSTAL.LARAN A 2.10 m
NOTA 8	LES CONNEXIONS DE LES AIXETES DE RENTAMANS, INODORS I AIGÜERES ES REALITZARAN MITJANÇANT FLEXOS AMB LA SEVA CORRESPONENT VÁLVULA D'ESCAIRE PER CADA PRESA D'AIGUA FREDA I CALENTA
NOTA 9	LES CANONADES D'AIGUA SANITÀRIA DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE PER CEL-RAS I NOMÉS S'ENCASTARAN EN LES BAIXADES ALS APARELLS I EN LES ZONES QUE NO EXISTEIX EL CEL-RAS
NOTA 10	LES CANONADES D'AIGUA EN CAS DE CREUAMENTS AMB ALTRES INSTAL.LACIONS, COM ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS ANIRAN PER SOTA D'AQUESTES
NOTA 11	ES REPLANTEJARÀ EN OBRA TOT EL TRAÇAT DE CANONADES I SUPORTACIÓ PER ASSEGURAR LA SEVA CORRECTA DILATACIÓ

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.

TAULA GRUIXOS AÏLLAMENTS CANONADES S/RITE

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS CALENTS QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.2):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	40....60º	>60....100º	>100....180º
D≤35	35	35	40
35<D≤60	40	40	50
60<D≤90	40	40	50
90<D≤140	40	50	60
140<D	45	50	60

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS FREDS QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.4):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	-10....0º	>0....10º	>10º
D≤35	50	45	40
35<D≤60	60	50	40
60<D≤90	60	50	50
90<D≤140	70	60	50
140<D	70	60	50

acsi JSS efficient engineering
Príncep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI

Emplaçament
CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227

La Propietat
FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.
Funerària de Terrassa

El Tècnic
FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA
PERIT INDÚSTRIAL
ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL
COL.LEGIAT 9.115
Enginyer tècnic industrial

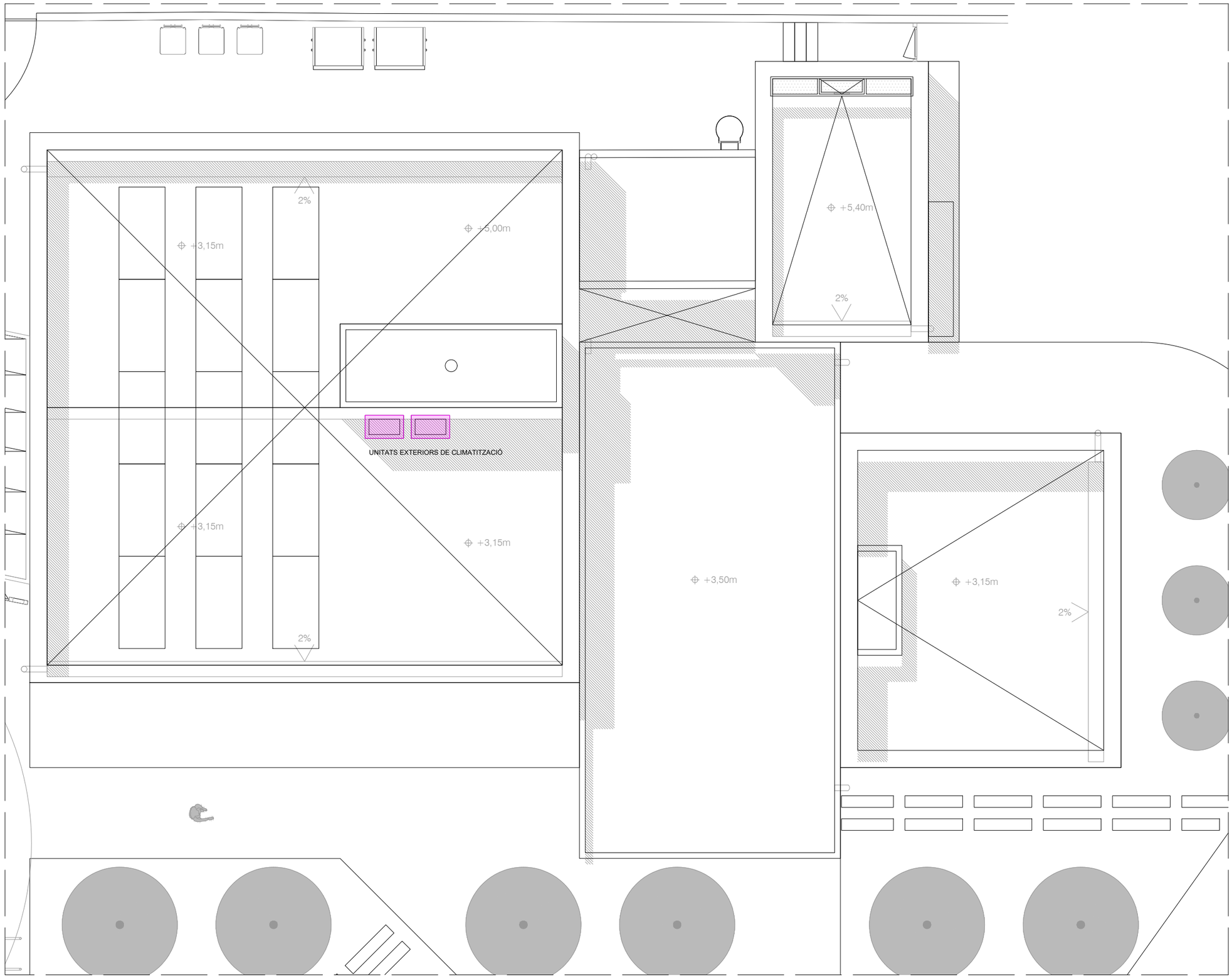
Referència
1563

Data
GENER 2026

Referència Document
FONTANERIA
PLANTA COBERTA

Planol
FON 02

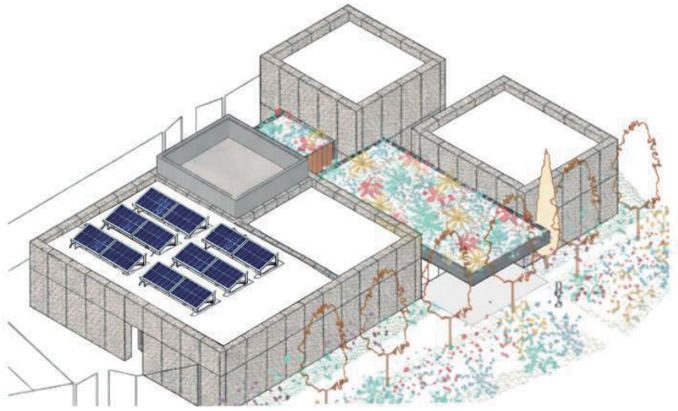
Escala
A1: 1/50
A3: 1/100



efficient engineering
Príncep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte	La Propietat	El Tècnic	Referència	Referència Document	Planol
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI	FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	1563	CLIMATITZACIÓ PLANTA COBERTA	CLI 01
Emplaçament			Data		Escala
CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227			GENER 2026		A1: 1/50 A3: 1/100

PC.9 PROJECTE TÈCNIC JUSTIFICATIU DE LA INSTAL·LACIÓ DE PLAQUES FOTOVOLTAIQUES PER L'AUTOCONSUM DE L'EDIFICI



FRANCISCO JUNCOSA ESPERANZA

Firmado digitalmente por FRANCISCO JUNCOSA ESPERANZA
Fecha: 2026.04.01 12:53:03 +02'00'

Projecte Tècnic Justificatiu de la instal·lació de plaques fotovoltaiques per l'autoconsum de l'edifici

Titular: FUNERARIA DE TERRASA SAU

Situat a la Cta. De Montcada 789

Terrassa 08227 Barcelona

Data: Gener 2026

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

ÌNDEX

1. DADES PROJECTE 3
1.1. TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ 3
1.2. AUTOR DEL PROJECTE 3
1.3. CARACTERISTIQUES DE L'EDIFICI 3
2. OBJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ. 3
3. EMPLAÇAMENT 4
4. NORMATIVA VIGENT 4
5. CARACTERÍSTIQUES DE LA PROMOCIÓ 5
6. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA 6
6.1. Dades relatives al emplaçament 6
6.2. Instal·lació fotovoltaica segons el CTE-DB HE5 7
6.3. Instal·lació fotovoltaica segons l' Ordenança Municipal 8
6.4. Bases de disseny 10
7. FITXA DE CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES DE LA INSTAL· LACIÓ FOTOVOLTAICA 12
8. ESTIMACIÓ MENSUAL DE LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA ELÉCTRICA 13
9. DADES TÈCNIQUES DELS EQUIPS 15
10. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 18
10.1. Cablejat 18
10.2. Canalitzacions 18
10.3. Sistema d'adaptació de potència 21
10.4. Xarxa de terra 22
10.5. Local tècnic 23
10.6. Senyalització de les instal·lacions fotovoltaiques 24
10.7. Càlculs elèctrics 25
11. MONITORATGE DEL SISTEMA FOTOVOLTAIC 25
12. PRESSUPOST 27
13. CÀLCULS 28
14. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT. 29
14.1. Objecte 29
14.2. Disposicions legals d'aplicació 29
14.3. Estatut dels Treballadors 29
14.4. Dades de l'obra 29
14.5. Disposicions relatives al lloc de treball 29
14.6. Estabilitat i solidesa: 29
14.7. Disposicions relatives a l'execució de l'obra 30
14.8. Disposicions relatives a l'execució del manteniment 32

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

1. DADES PROJECTE

1.1. TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Titular: FUNERARIA DE TERRASA SAU

Domicili social: Cta. de Montcada 789

Població: 08227 Terrassa

N.I.F: A08196370

Representant: Emilia Andreu Almécija

DNI : 39179930M

1.2. AUTOR DEL PROJECTE

Raó social: Juncosa Sanchez Services. Enginyeria i arquitectura SL

Domicili social: Avinguda de la Riera de Cassoles 43-45 At.3

Població: 08012 Barcelona

Autor: Francesc Juncosa Esperanza

Nº Col·legiat: COEIC 9.115

Telef. 932175051

e-mail : jss@coac.es

1.3. CARACTERISTIQUES DE L'EDIFICI

Plantes sota rasant: 0

Plantes sobre rasant: 1

Tipus d'edifici: Tanatori

2. OBJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ.

L'objecte del present projecte és la justificació tècnica i normativa de la incorporació d'un sistema d'energia solar fotovoltaica a l'edifici objecte d'estudi, d'acord amb la normativa vigent d'aplicació.

L'àmbit d'actuació del projecte es limita al sistema d'energia solar fotovoltaica associat a l'edifici esmentat, incloent l'anàlisi de les seves característiques tècniques i la verificació del compliment del Codi Tècnic de l'Edificació i de la normativa municipal vigent, quedant excloses de l'abast del projecte la resta d'instal·lacions de l'edifici no directament vinculades al sistema fotovoltaic.

3. EMPLAÇAMENT

L'edifici objecte del present projecte es troba ubicat a la Cta. de Montcada 789, 08227 Terrassa.

S'adjunta plànol amb coordenades UTM del emplaçament de la activitat.

USO 31 - 420410,85 E 4601228,10 N

4. NORMATIVA VIGENT

Es complirà en tot moment la normativa següent:

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

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

Real Decreto 900/2015, de 9 d'Octubre, pel que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministraments d'energia elèctrica amb autoconsum i de producció amb autoconsum.

Real Decreto 1578/2008 de 26 de Setembre, de retribució de la activitat de producció d'energia elèctrica mitjançant tecnologia solar fotovoltaica per a instal·lacions posteriors a la data límit de manteniment de la retribució del Real Decreto 661/2017, de 25 de Maig, per a la esmentada tecnologia.

Real Decreto 661/2017 de 25 de Maig, pel que es regula la activitat de producció d'energia elèctrica en regiment especial.

Real Decreto 1110/2007 de 24 d'Agost, pel que s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric.

Decreto 352/2001 de 18 de Desembre, sobre el procediment administratiu aplicable a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica connectades a la xarxa elèctrica. Departament d'Industria, Comerç i Turisme. Generalitat de Catalunya.

5. CARACTERÍSTIQUES DE LA PROMOCIÓ

Es tracta d'un edifici destinat ampliació del tanatori de terrassa, per a ús com a tanatori i crematori d'animals de companyia. L'edifici consta de planta baixa i planta coberta on es situaran les maquines de climatització de l'edifici.

Els espais de planta baixa es troben reflexats en la taula següent de superfícies i la seva distribució es descriu en els plànols corresponents d'arquitectura.

A la planta coberta on es situaran les maquines de climatització i les plaques fotovoltaiques.

L' edifici es desenvolupa tot en una sola planta, el programa funcional s'organitza en tres volums:

a) Sal de vetlla
b) Administració
c) Zona forns i servei

Tot el programa es situa a la planta baixa, a continuació es mostra ell llistat de superfícies:

Categoría	Nº	Descripción	Superficie útil(m²)
Interior	1	Vestíbul d'accés	52,51
Interior	2	Despatx / sala de reunions	18,54
Interior	3	Arxiu	4,87
Interior	4	Despatx / taulell d'informació	7,02
Interior	5	Vestíbul	4,19
Interior	6	Lavabos	14,64
Interior	7	Sala de vetlla / sala de família	24,02
Interior	8	Sala de visionat	15,71
Interior	9	Sala de transferència	25,3
Interior	10	Sala dels forns	30,5
Interior	11	Espai de cendres	2,42
Interior	12	Sala de màquines	11,02
Interior	13	Sala de preparació	44,55
Interior	14	Vestíbul operacional	7,67
Interior	15	Taller	23,61
Interior	16	Bany treballadors	5,27
Interior	17	Vestuaris 1	4,48
Interior	18	Vestuaris 2	4,43
Interior	19	Sala de neteja	2,6
Interior	20	Vestíbul vestuaris	4,67
Interior	21	Vestíbul d'independència forns	4,17
Total interior			**312,19**
Exterior	22	Porxo exterior (50%)	37,54
Exterior	23	Làmina d'aigua (0%)	5,68
Exterior	24	Abeurador (0%)	5,82
Total exterior			**49,04**

SUPERFÍCIES EDIFICI		
	Sup. Construïda (m²)	**Sup. Útil (m²)**
PLANTA BAIXA	**389,72**	**330,94**

6. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

6.1. Dades relatives al emplaçament

El projecte descrit a continuació s'ha desenvolupat en base als usos i superfície de l'edifici segons el seu projecte executiu, dels valors de paràmetres ambientals i de les característiques dels mòduls fotovoltaics i dels equips de la instal·lació fotovoltaica facilitats pels seus fabricants.

Els mòduls fotovoltaics s'ubicaran a la coberta orientats a – 42,5º Sud i inclinats 10º, sempre tenint en compte deixar una distància mínima entre el camp solar i el terra de la coberta per al manteniment dels mateixos.

- Emplaçament: Carretera de Montcada 789, a Terrassa, 08227
- Altitud sobre el nivell del mar: 270 m
- Temperatura mínima històrica: -7
- Zona climàtica segons CTE: II
- Decret d' Ecoeficiència: III
- Latitud: 41° 55' Nord
- Longitud: 2° 04' Est

Les dades seleccionades per a la ubicació indicada, són:

	VALORS MENSUALS DE DISSENY		
	H (KJ/m²·día)	**Kt**	**Ta (°C)**
GENER	6.196	0,44	8,8
FEBRER	10.006	0,50	9,5
MARÇ	13.606	0,51	11,1
ABRIL	18.170	0,53	12,8
MAIG	21.272	0,54	16,0
JUNY	22.734	0,55	19,7
JULIOL	22.358	0,55	22,9
AGOSTO	18.966	0,52	23,0
SETEMBRE	15.196	0,51	21,0
OCTUBRE	11.764	0,53	17,1
NOVEMBRE	6.906	0,44	12,5
DESEMBRE	5.862	0,46	9,6

H: Mitja mensual de radiació diària sobre superfície horitzontal (en kJ/m²·dia).
Kt: Índex de nubositat.
Ta: Temperatura ambient mitja mensual (en °C).

6.2. Instal·lació fotovoltaica segons el CTE-DB HE5

Segons el punt 1 del DB HE 5, aquesta secció és d'aplicació en els casos següents:

- Edificis de nova construcció quan superin els 1.000 m² de superfície construïda.
- Edificis existents que es reformin íntegrament, o en els quals es produeixi un canvi d'ús característic, quan se superin els 1.000 m² de superfície construïda.

Es considerarà que la superfície construïda inclou la superfície de les zones destinades a aparcament situades a l'interior de l'edifici.

La superfície construïda total de l'edifici és de 389,72 m2, per tant esta exempt de la instal·lació de generació elèctrica mitjançant fonts renovables.

Independentment de la obligatorietat, el projecte contemplarà la producció corresponent. En aquest cas, la potència a instal·lar mínima es la indicada en el punt 1.3 del DB HE 5:

La *potencia a instalar* mínima P_{min} será la menor de las resultantes de estas dos expresiones:

$P_1 = F_{pr;el} \cdot S$

$P_2 = 0,1 \cdot (0,5 \cdot S_c - S_{oc})$

donde,

P_{min}	*potencia a instalar* [kW];
$F_{pr;el}$	factor de producción eléctrica, que toma valor de 0,005 para *uso residencial privado* y 0,010 para el resto de usos [kW/m²];
S	superficie construida del edificio [m²];
S_c	superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación [m²]
S_{oc}	superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos [m²]

Considerant que no es tracta d'un ús residencial privat i que disposem d'una coberta no transitable o accessible únicament per a conservació de 389,72 m2, sense disposar d'instal·lació de captadors solars tèrmics, els resultats obtinguts son els següents:

P1 = 0,01 x 389,72 = 3,90 kW.

P2 = 0,1 x (0,5 x 389,72) = 19,49 kW.

La potència mínima a instal·lar seria la menor d'aquestes dues (3,90 KW).

Amb la finalitat de reduir el consum elèctric e inclús convertint-se en un punt generador. El sistema estarà format per 15 panells solars fotovoltaics en planta coberta, amb una potencia nominal unitària de 695Wp (Potencia Total de 10,425 KWp) amb un rendiment del 22,4%, segons la distribució indicada en els plànols.

6.3. Instal·lació fotovoltaica segons l' Ordenança Municipal

No es disposa de normativa específica per al dimensionament d'instal·lacions solars fotovoltaiques per part de l'Ajuntament de Terrassa, motiu pel qual el disseny i la justificació de la instal·lació s'han realitzat d'acord amb la normativa estatal i autonòmica vigent d'aplicació.

6.3.1. Requisits de les instal·lacions

El sistema de captació solar fotovoltaica estarà format per un conjunt de mòduls captadors connectats a un o diversos inversors, que injectaran la potència elèctrica generada als serveis elèctrics de la instal·lació.

El sistema disposarà d'un sistema de control de la potència generada amb regulació de la potència consumida, així com d'un comptador principal de companyia amb configuració d'importació–exportació, destinat al control de l'abocament de potència a la xarxa principal del subministrament elèctric.

1. El sistema d'autoconsum que s'instal·larà tindrà una potència elèctrica igual o superior a com a mínim la obtinguda segons la expressió del punt DB HE 5 del CTE, tot i no ser normatiu.

2. Als efectes d'aquest capítol, es defineix com a sostre construït dels usos afectats la suma de les superfícies de sostre dels usos afectats pel present capítol incloent-hi proporcionalment les zones comunes de l'edifici, i continguts en les edificacions construïdes o rehabilitades, ja sigui sostre construït a sobrerasant com a sotarasant.

3. La potència dels inversors instal·lats serà, com a mínim, el 80% de la potència pic real del generador fotovoltaic.

4. Les instal·lacions podran realitzar-se tant a la coberta de l'edifici com en altres elements, mitjançant elements sobreposats o integrats a l'edifici, sempre que la normativa urbanística i de paisatge urbà ho permeti.

5. Les instal·lacions hauran de complir els requisits tècnics establerts a la legislació vigent i, especialment, aplicar els sistemes de càlcul d'ombres i altres valors previstos al Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, o per aquella norma que la modifiqui o la substitueixi.

6. Els elements que componguin el sistema que s'ha d'instal·lar hauran d'estar degudament homologats per una entitat legalment habilitada i d'acord amb la normativa que sigui d'aplicació en cada moment a les instal·lacions fotovoltaiques.

7. Així mateix, en el cas d'instal·lacions no aïllades, hauran de complir els requisits que, d'acord amb la legislació aplicable en cada moment, els imposi l'empresa distribuïdora.

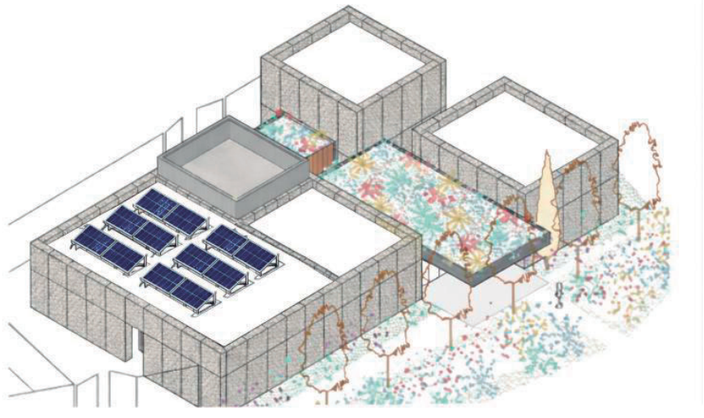
6.3.2. Implantació proposta

S'ha projectat una instal·lació situada a la coberta general de l'edifici. Els mòduls fotovoltaics s'instal·laran fixats sobre una estructura metàl·lica a la coberta amb una inclinació de 10°.

Les plaques seleccionades són de tipus rígid, amb potències unitàries de 695 Wp, valor considerats estàndard en el moment de redacció del present projecte. En fase d'execució, i d'acord amb el que estableix la normativa vigent, es podran instal·lar mòduls de dimensions similars que ofereixin un rendiment igual o superior.

Com a criteri de dimensionament, es considera que un mòdul fotovoltaic de 695 Wp requereix una superfície aproximada de 3,10 m. D'acord amb aquests valors, la potència mínima exigida per la normativa de 10,425 kWp, fet que comporta una superfície teòrica de captació de 46,50 m^2, sense considerar els passadissos de manteniment.

Per assolir aquesta potència serien necessaris inicialment 15 mòduls fotovoltaics de 695 Wp.



Coberta (15 plaques de 695W)

Potencia total màxima: 10.425 KWp

6.4. Bases de disseny

La instal·lació fotovoltaica de l'edifici consta d'un camp fotovoltaic d'autoconsum que anirà connectat a la xarxa en regim d'autoconsum amb compensació d'excedents.

La instal·lació es troba classificada com a b.1.1 Instal·lacions que únicament utilitzen la radiació solar com a energia primària mitjançant la tecnologia fotovoltaica segons el Real Decret 413/2014.

Els mòduls fotovoltaics estaran situats a la coberta sobre una estructura d'acer galvanitzat amb lastres que fixaran els mòduls a la coberta. Aquesta mateixa estructura dotarà de la inclinació indicada per optimitzar la producció solar i garantir no hi ha cap problema d'estancament d'aigua i realitzar les connexions dels panells solars per al seu inferior.

Els panells fotovoltaics es disposen en superposició amb la coberta, per tant amb inclinació i orientació forçades.

El sistema de producció comptarà amb un inversor monofàsic, que és el dispositiu electrònic necessari per tal de transformar el corrent continu produït per les cèl·lules fotovoltaiques en corrent altern. Cada inversor estarà connectat a 1 subcamp que es descriuran més endavant. Els inversos tenen sortida 230 V a 50 Hz i es col·locaran a la sala tècnica d'instal·lacions.

Els inversors comptaran amb seguidors de punt de màxima potència independents per a cadascuna de les entrades de contínua per a optimitzar el funcionament dels captadors solars. L'inversor comptarà amb un sistema d'adquisició de dades per a unificar la monitorització i manteniment de la instal·lació. El sistema de monitorització farà un abocament permanent de les dades a un servidor web. Tanmateix es connectarà al sistema de monitorització mitjançant una targeta de comunicació per bus RS-485.

Els inversors incorporen una sèrie d'interruptors de maniobra i protecció. A la part continua, hi haurà un descarregador de sobretensions, que serà l'encarregat de protegir la instal·lació de continua preferentment contra el llamp juntament amb la caixa de fusible.

La part de l'alterna serà protegida a través d'un interruptor diferencial i magnetotèrmic juntament amb un descarregador de sobretensions per a alterna.

6.4.1. Orientació e inclinació

La orientació òptima dels captadors solars es determina segons les especificacions del document CTE HE 5 i es cap al sud (azimut de 0º). La inclinació adequada per a maximitzar la producció anual per a la latitud de l'emplaçament i la variació anual de demanda es de 31º tal i com s'indica a la següent taula:

INCLINACIÓ	
Evolució de demanda	Generació FV autoconsum
Inclinació Òptima	Latitud (45º) > 31º

A fi de minimitzar l'espai ocupat pels captadors, la inclinació d'aquests es reduirà a 10º reduint així les ombres projectades pels captadors i permetent minimitzar les distancies per protegir els captadors de les ombres generades per les files davanteres.

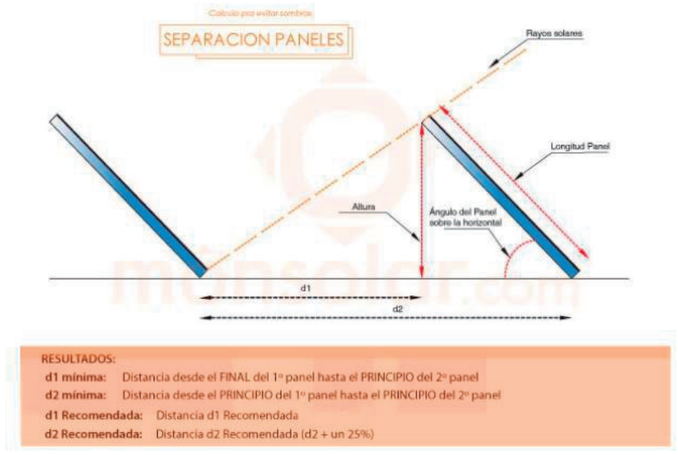
Així dons, els mòduls solars del camp fotovoltaic es disposen en una estructura sobre la coberta, es disposaran amb una inclinació de 10º sobre el plànol horitzontal i orientat cap a Sud -42,5º.

D'acord amb aquesta configuració, les pèrdues màximes admissibles per ombres i desviació respecte inclinació i orientació òptima es corresponen amb el cas general.

	Orientación e inclinación (OI)	*Sombras* (S)	*Total* (OI+S)
General	10%	10%	15%
Superposición	20%	15%	30%
Integración arquitectónica	40%	20%	50%

6.4.2. Estimació de pèrdues per ombres

En tots els casos s'han de complir tres condicions: pèrdues per orientació i inclinació, pèrdues per ombres i pèrdues totals inferiors als límits estipulats respecte als valors òptims.



Els captadors instal·lats en vertical tenen una longitud de 2,38 m una separació mínima de 0,60 m per permetre el pas per manteniment.

Degut aquesta separació les plaques solars fotovoltaiques que estan superposades a la coberta, no generen ombres produïdes per elles mateixes.

Per a obtenir el valor de les pèrdues per ombres s'utilitza un mètode analític basat en el traçat dels rajos, més exacte que el mètode gràfic aproximat descrit a l'apartat 3.6 del HE 4.

Aquest mètode consisteix a determinar el percentatge de la radiació solar que no incideix sobre la superfície dels captadors solars deguts als obstacles, respecte la que incidiria en cas de no existir ombra, repetint el procés per cada hora d'un dia representatiu de cada mes.

La superfície de cada captador solar es divideix en 100 elements rectangulars iguals i es comprova geomètricament si el raig traçat des del centre de cada rectangle fins la posició solar, talla amb el volum ocupat per algun dels obstacles o amb algun dels captadors solars restants.

En cas de que un obstacle s'interposi en el camí del raig, es considera que tot el rectangle està en ombra, i es comptabilitzen les pèrdues corresponents a l'energia que no es rep, tenint en compte que aquesta energia es diferent depenent de la hora solar. Es a dir, l'ombra produïda al mig dia provoca més pèrdues que la mateixa extensió d'ombra produïda a primera o última hora del dia.

Com es pot observar, tot i tenir pèrdues per orientació e inclinació superiors a les màximes normatives, considerem acceptables els resultats ja que ens permeten maximitzar la producció al poder ubicar més captadors.

7. FITXA DE CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

INSTALACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA	
GENERALS	
Potència nominal	10,000 kW
Voltatge nominal	400V
Tipus connexió	Trifàsica
Estimació de l'energia anual produïda	14.522,83 kWh/any
Tipus d'integració arquitectònica	General – Planta Coberta
GENERADOR FOTOVOLTAICO	
Potencia total FV instal·lada	10,425 kWp
N° total mòduls FV	15
Marca y modelo de modulo FV	Trina Vertex N NEG21C.20 695W

Potencia nominal unitària per modulo	695 Wp
Inclinació	10º
Orientació	42,5º S
Superfície total de mòduls FV	46,50 m²
INVERSOR	
Marca y modelo	FRONIUS – SYMO GEN24-10
N° Inversors	1
Potencia nominal	10,0 kW
Voltatge nominal	400V
Tipus connexió	Trifàsica
Voltatge de funcionament	278-800V
Nº de reguladors	2

La potencia dels inversors instal·lats serà, com a mínim, el 80% de la potencia pic real del generador fotovoltaic.

La potència instal·lada és de 10.425Wp, el 80% de la potència seria de 8.340 Wp.

El inversor serà de 10,0 kW i per tant compliria els requeriments.

8. ESTIMACIÓ MENSUAL DE LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA ELÉCTRICA

La taula següent reflexa la estimació mensual i anual de producció d' energia elèctrica amb la potència pic calculada i la orientació dels captadors.

Camp Autoconsum (mínim normativa). inclinació 10º:

PVGIS-5 valores estimados de la producción eléctrica solar:

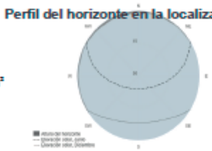
Datos proporcionados:

Latitud/Longitud:	41.558,2.045
Horizonte:	Calculado
Base de datos:	PVGIS-SARAH3
Tecnología FV:	Cryst Sil Original
FV instalado:	10.425 kWp
Pérdidas sistema:	14 %

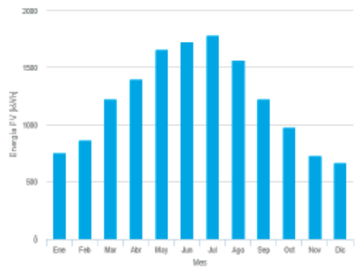
Resultados de la simulación

Ángulo de inclinación:	10 °
Ángulo de azimut:	42 °
Producción anual FV:	14522.83 kWh
Irradiación anual:	1789.03 kWh/m²
Variación interanual:	403.03 kWh
Cambios en la producción debido a:	
Ángulo de incidencia:	-3.42 %
Efectos espectrales:	0.75 %
Temperatura y baja irradiancia:	-6.95 %
Pérdidas totales:	-22.13 %

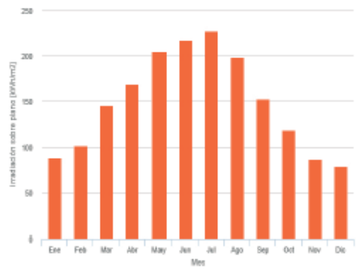
Perfil del horizonte en la localización seleccionad



Producción de energía mensual del sistema FV fijo:



Irradiación mensual sobre plano fijo:



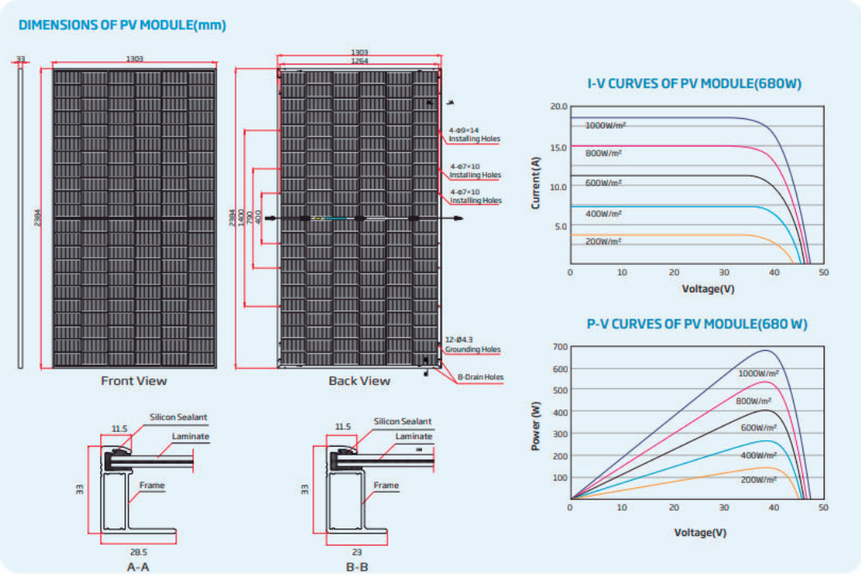
Energía FV y radiación solar mensual

Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	745.9	88.3	79.7
Febrero	862.3	101.5	79.8
Marzo	1219.4	145.3	147.3
Abril	1395.0	169.2	113.9
Mayo	1658.3	204.8	138.8
Junio	1723.0	217.4	101.4
Julio	1781.0	227.3	67.8
Agosto	1565.3	198.8	68.0
Septiembre	1220.8	152.3	74.5
Octubre	970.3	118.6	83.3
Noviembre	720.5	86.8	76.8
Diciembre	661.0	78.8	46.9

E_m: Producción eléctrica media mensual del sistema definido [kWh].
H(i)_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m²].
SD_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh].

9. DADES TÈCNIQUES DELS EQUIPS

Mòdul fotovoltaic:



ELECTRICAL DATA (STC)

Peak Power Watts-PMAX (Wp)*	670	675	680	685	690	695
Power Tolerance-PMAX (W)	0 ~ +5					
Maximum Power Voltage-VMPP (V)	39.2	39.4	39.6	39.8	40.1	40.3
Maximum Power Current-IMPP (A)	17.09	17.12	17.16	17.19	17.23	17.25
Open Circuit Voltage-VOC (V)	47.0	47.2	47.4	47.7	47.9	48.3
Short Circuit Current-ISC (A)	18.10	18.14	18.18	18.21	18.25	18.28
Module Efficiency η m (%)	21.6	21.7	21.9	22.1	22.2	22.4

STC: Irradiance 1000W/m2, Cell Temperature 25°C, Air Mass AM1.5. *Measuring tolerance: ±3%.

Electrical characteristics with different power bin (reference to 10% Irradiance ratio)

Total Equivalent power -PMAX (Wp)	724	729	734	740	745	751
Maximum Power Voltage-VMPP (V)	39.2	39.4	39.6	39.8	40.1	40.3
Maximum Power Current-IMPP (A)	18.46	18.49	18.53	18.57	18.61	18.63
Open Circuit Voltage-VOC (V)	47.0	47.2	47.4	47.7	47.9	48.3
Short Circuit Current-ISC (A)	19.55	19.59	19.63	19.67	19.71	19.74
Irradiance ratio (rear/front)	10%					

Product Bifaciality:80±5%.

ELECTRICAL DATA (NOCT)

Maximum Power-PMAX (Wp)	510	514	517	521	526	530
Maximum Power Voltage-VMPP (V)	36.8	37.0	37.2	37.3	37.7	37.8
Maximum Power Current-IMPP (A)	13.86	13.89	13.91	13.94	13.96	14.02
Open Circuit Voltage-VOC (V)	44.5	44.7	44.9	45.2	45.4	45.8
Short Circuit Current-ISC (A)	14.59	14.62	14.65	14.67	14.71	14.73

NOCT: Irradiance at 800W/m², Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1m/s.

MECHANICAL DATA

Solar Cells	Monocrystalline
No. of cells	132 cells
Module Dimensions	2384×1303×33 mm (93.86×51.30×1.30 inches)
Weight	38.3 kg (84.4 lb)
Front Glass	2.0 mm (0.08 inches), High Transmission, AR Coated Heat Strengthened Glass
Encapsulant material	POE/EVA
Back Glass	2.0 mm (0.08 inches), Heat Strengthened Glass (White Grid Glass)
Frame	33mm(1.30 inches) Anodized Aluminium Alloy
J-Box	IP 68 rated
Cables	Photovoltaic Technology Cable 4.0mm² (0.006 inches²), Portrait: 350/280 mm(13.78/11.02 inches) Length can be customized
Connector	MC4 EVO2 / TS4 Plus / TS4*

*Please refer to regional datasheet for specified connector.

TEMPERATURE RATINGS

NOCT (Nominal Operating Cell Temperature)	43°C (±2°C)
Temperature Coefficient of PMAX	- 0.30%/°C
Temperature Coefficient of VOC	- 0.24%/°C
Temperature Coefficient of ISC	0.04%/°C

MAXIMUMRATINGS

Operational Temperature	-40~+85°C
Maximum System Voltage	1500V DC (IEC)
Max Series Fuse Rating	35A

WARRANTY

12 year Product Workmanship Warranty
30 year Power Warranty
1% first year degradation
0.4% Annual Power Attenuation
(Please refer to product warranty for details)

PACKAGING CONFIGUREATION

Modules per box: 33 pieces
Modules per 40' container: 594 pieces

Els mòduls compleixen les especificacions de la LEC 61215 i les directives de la Comunitat Europea 89/33 / EEC, 73/23 / EEC i 93/68 / EEC.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

Inversor:

			Symo GEN24/GEN24 Plus					
			6.0		8.0		10.0	
Datos de entrada	Número de seguidores MPP		2		2		2	
	Rango de tensión de entrada CC ($U_{CC\ mín}$ - $U_{CC\ máx}$)	V	80 - 1.000		80 - 1.000		80 - 1.000	
	Tensión nominal de entrada ($U_{CC,r}$)	V	610		610		610	
	Tensión de puesta en servicio (U_{CC} arranque)	V	80		80		80	
	Rango de tensión MPP disponible	V	80 - 800		80 - 800		80 - 800	
	Rango de tensión MPP (con potencia nominal) ($U_{mpp\ min}$ - $U_{mpp\ max}$)	V	174 - 800		224 - 800		278 - 800	
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2
	Máx. corriente de entrada disponible ($I_{CC\ máx.}$)	A	25	12,5	25	12,5	25	12,5
	Máx. corriente de cortocircuito del generador fotovoltaico ($I_{SC\ PV}$)[1]	A	40	20	40	20	40	20
	Número de entradas CC		2	1	2	1	2	1
			MPPT1	MPPT2	Suma	MPPT1	MPPT2	Suma	MPPT1	MPPT2	Suma
	Máx. potencia CC disponible	W	6.220	6.000	6.220	8.260	6.000	8.260	10.300	6.000	10.300
	Máx. salida del generador FV	Wpeak	7.500	6.500	9.000	10.000	7.000	12.000	12.500	7.500	15.000
Datos de salida	Potencia nominal CA ($P_{ca,r}$)	W	6.000			8.000			10.000		
	Potencia aparente	VA	6.000			8.000			10.000		
	Máx. potencia de salida	VA	6.000			8.000			10.000		
			380 Vac		400 Vac	380 Vac		400 Vac	380 Vac		400 Vac
	Corriente de salida CA nom.	A	9,1		8,7	12,1		11,6	15,2		14,5
	Acoplamiento a la red ($U_{ca,r}$)	V	3~ NPE 400/230 o 3~ NPE 380/220 (+20%/-30%)								
	Frecuencia (rango de frecuencia $f_{mín}$ - $f_{máx}$)	Hz	50/60 (45 - 65)								
	Coeficiente de distorsión no lineal	%	< 3			< 3			< 3		
	Factor de potencia (cos $\varphi_{ca,r}$)		0,7 - 1 ind. / cap.								
Datos de salida PV Point	Potencia de salida nom. PV Point (Comfort)	VA	3.000			3.000			3.000		
	Acoplamiento a la red PV Point (Comfort)	V	1~ NPE 220/230								
	Tiempo de transición	Seg.	~15			~15			~15		

			Symo GEN24 Plus		
			6.0	8.0	10.0
Datos de salida Full Backup[2]	Potencia de salida nom. "Full Backup"	VA	6.000	8.000	10.000
	Potencia nominal de fases "Full Backup"	VA	3.680	3.680	3.680
	Acoplamiento a la red "Full Backup"	V	3~ NPE 400/230 o 3~ NPE 380/220		
	Tiempo de transición	Seg.	~10	~10	~10
Conexión de la batería	Número de entradas CC		1	1	1
	Máx. corriente de entrada ($I_{CC\ máx.}$)	A	22	22	22
	Rango de tensión de entrada CC ($U_{CC\ mín.}$ - $U_{CC\ máx.}$)	V	160 - 700	160 - 700	160 - 700
	Tecnología de conexión CC de la batería		Conectores rápidos por presión de 2,5-10 mm² (1 unidad BAT+ y 1 unidad BAT-)		
	Máx. potencia de entrada/salida CC[3]	W	6.220	8.260	10.300
	Máx. potencia de carga con acoplamiento CA[3]	W	6.000	8.000	10.000
	Baterías compatibles[4]		Fronius Reserva & BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG FLEX		

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

Soportación

10. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

10.1. Cablejat

La xarxa de distribució comprèn tots els conductors que transporten l'energia elèctrica des dels mòduls fotovoltaics fins a la connexió amb la centralització de comptadors.

Circuit de CC del camp fotovoltaic

Es el tram comprès entre els mòduls de cadascun dels sub-camps fotovoltaics i els inversors de connexió a xarxa (CC/CA).

En aquest circuït s'utilitza cable polar, format per conductors del tipus pv ZZ-F amb aïllament i coberta exterior d'elastòmer termostable lliure d'halògens 0,6/1 kV (Cu) 1,8 kV CC, (complirà amb la nova normativa CPR). Resistent a la intempèrie treballant a temperatures ambientals extremes, des de -40 ºC fins +90 ºC.

La instal·lació serà a l'aire, amb tub de protecció o safata de PVC ranurada amb tapa per on discorreran les agrupacions de tots els cables per la mateixa coberta fins la caixa de protecció, i des d'aquí fins l'inversor i els reguladors de càrrega passant per una canalització superficial.

Totes les línies de corrent contínua hauran de portar identificat el nom i la polaritat.

La secció utilitzada en les línies de corrent continu serà de 4 mm² entre plaques i fins a l'inversor, d'acord amb els càlculs elèctrics, de manera que no se sobrepassi una caiguda de tensió de l'1% fins a l'inversor.

Circuit de connexió inversors CA

Des de els inversors als quadres QFV, les línies es realitzaran amb cable lliure d'halògens i de baixa capacitat, designació RZ1-K 0,6 / 1 kV, classe CPR tipus Cca-S1B, d1, a1, de secció instal·lada segons documentació gràfica a tub o canal fins el quadre. La unió entre els quadres QFV i el quadre general de la xarxa principal, es realitzarà amb cable de les mateixes característiques de secció segons el càlculs adjunts, canalitzat fins al muntant de connexió, fins arribar al quadre generals ubicat en la sala de instal·lacions.

La línia que va des de la caixa de proteccions d'alterna fins al quadre de protecció i mesura estarà composada per un cable tripolar format per conductors de la mateixa secció tant per les fases actives com per al conductor neutre.

La instal·lació serà enterrada i superficial sota tub de PCV. El cablejat serà dirigit fins el quadre de protecció i mesura.

Totes les línies de corrent alterna hauran de portar identificar el nom.

10.2. Canalitzacions

Les canalitzacions de la instal·lació elèctrica es projectaran i executaran d'acord amb el que estableixen les normes de la sèrie UNE-EN 50.085, i es classificaran segons els criteris definits en la mateixa normativa.

Les característiques de protecció mecànica i el grau d'estanquitat hauran de mantenir-se de manera contínua en tot el sistema de canalització. Per tal de garantir aquestes prestacions, la

instal·lació s'executarà seguint estrictament les instruccions i prescripcions del fabricant dels sistemes utilitzats.

En el cas de canals protectores amb grau de protecció IP4X o superior, i classificades com a canals amb tapa d'accés que només es pot obrir mitjançant eines, segons la norma UNE-EN 50.085-1, es permetrà:

- La utilització de conductors aïllats amb tensió assignada de 450/750 V.
- La instal·lació en el seu interior de mecanismes elèctrics, com ara interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control o elements equivalents, sempre que quedin fixats conforme a les instruccions del fabricant.
- La realització d'empalmaments de conductors i connexions als mecanismes situats a l'interior de la canalització.

En el cas de canals protectores amb grau de protecció inferior a IP4X, o classificades com a canals amb tapa d'accés que pot obrir-se sense eines, segons la norma UNE-EN 50.085-1, únicament s'hi podran instal·lar conductors aïllats sota coberta estanca, amb una tensió assignada mínima de 300/500 V.

A partir de les canals de distribució, tots els conductors destinats a l'alimentació dels receptors elèctrics aniran degudament protegits mitjançant tubs, d'acord amb les exigències del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la normativa d'aplicació vigent.

8.5.- Protecció i mesura

Per a facilitar el control i les maniobres manuals, hi hauran tres quadres que incorporaran les proteccions CC de cada subcamp fotovoltaic i un quadre de protecció d'AC a la sortida del inversor per la instal·lació fotovoltaica.

Quadres de protecció CC

Les proteccions en corrent continu (CC) constitueixen el conjunt de dispositius destinats a garantir la seguretat del cablejat i dels equips per a la distribució d'energia elèctrica en forma de corrent continu, des dels mòduls fotovoltaics fins a l'inversor.

El dimensionament adequat dels cables, seccionadors i elements de protecció en contínua permet treballar amb els valors de corrent de curtcircuit que poden generar les sèries de plaques fotovoltaiques, assegurant que el sistema sigui intrínsecament segur davant situacions de sobrecàrrega o curtcircuit a la part de CC.

L'inversor incorpora un transformador que proporciona la separació o aïllament galvànic entre la part de corrent continu i la de corrent altern (CA), evitant que possibles defectes o avaries es puguin transmetre d'un circuit a l'altre.

Per tal de poder interrompre el subministrament en corrent continu i deixar l'inversor sense tensió, aquest disposa d'un interruptor-seccionador de CC a l'entrada de les línies procedents del camp fotovoltaic. Els pols positiu i negatiu es connecten a la presa de terra mitjançant descarregadors de sobretensions, un per a cada pol, amb l'objectiu de protegir la instal·lació davant sobretensions transitòries produïdes, principalment, per descàrregues atmosfèriques.

Els quadres de protecció en corrent continu incorporen fusibles específics per a aplicacions fotovoltaiques, situats en sèrie amb cada ramal o cadena de mòduls. Aquests fusibles tenen la

funció de protegir els conductors i els mòduls davant sobreintensitats provocades per curtcircuits o corrents inversos que es poden produir en cas d'avaria d'una de les cadenes.

Els fusibles utilitzats són del tipus gPV, dissenyats específicament per a treballar en corrent continu i capaços d'interrompre corrents elevats a les tensions pròpies de les instal·lacions fotovoltaiques. El seu calibre es selecciona en funció del corrent màxim admissible dels conductors i del corrent de curtcircuit dels mòduls, garantint una protecció eficaç i selectiva del sistema.

Quadres de protecció AC

Les proteccions en corrent altern (CA) constitueixen el conjunt de dispositius destinats a garantir la seguretat del cablejat i dels equips per a la distribució d'energia elèctrica en forma de corrent alterna, des de la sortida de l'inversor fins al punt de connexió amb la xarxa interior o de distribució.

La caixa de proteccions de CA estarà formada, com a mínim, per un interruptor magnetotèrmic i un interruptor diferencial. Els interruptors diferencials utilitzats seran de tipus A, adequats per a instal·lacions amb inversors electrònics, ja que permeten detectar corrents de fuga alterns i corrents continus polsants.

Quan existeixin interruptors diferencials disposats aigües amunt del quadre de protecció de l'inversor, aquests hauran de ser selectius, tant en temps com en sensibilitat, per tal de garantir que una possible avaria a la instal·lació fotovoltaica no provoqui la desconnexió innecessària de la resta de la instal·lació elèctrica.

Es considera recomanable la incorporació de descarregadors de sobretensions en corrent altern (SPD tipus 2), especialment en instal·lacions situades en zones exposades a sobretensions transitòries o amb línies aèries, per a protegir l'inversor i els equips connectats.

Proteccions d'interconnexió

El sistema fotovoltaic incorporarà les proteccions específiques exigides per a la interconnexió amb la xarxa elèctrica, integrades habitualment a l'inversor. Aquestes proteccions inclouen la vigilància de màxima i mínima freqüència, amb valors límit de 45,5 Hz i 54,5 Hz respectivament, així com la protecció de màxima i mínima tensió.

Aquestes funcions garanteixen la desconnexió automàtica del sistema fotovoltaic en cas de condicions anòmales de la xarxa, assegurant el compliment de la normativa vigent i evitant el funcionament en illa.

Protecció contra contactes directes

La instal·lació s'executarà de manera que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint adequadament les caixes de derivació, els quadres elèctrics i els punts d'embornament als receptors, d'acord amb el que estableix la instrucció ITC-BT-24.

Les parts actives de la instal·lació estaran recobertes amb un aïllament adequat que limiti el corrent de contacte a un valor màxim d'1 mA, garantint així la protecció de les persones davant contactes directes.

Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant la utilització d'interruptors diferencials d'alta sensibilitat, que desconnecten automàticament la instal·lació quan es produeix una tensió de contacte indirecta igual o superior a 24 V.

S'ha de complir la condició:

$$Is < \frac{24\ volts}{R\ terra} = \frac{24}{40} = 0{,}6\ A$$

Donat que utilitzem diferencials de Is = 0,03 A i 0,3 A, es complirà la condició anterior.

Protecció contra sobreintensitats

Per a la protecció contra sobreintensitats permanents s'han instal·lat interruptors magnetotèrmics adequadament dimensionats.

La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior o igual a la intensitat màxima admissible del conductor de menor secció del circuit o derivació que protegeixen, assegurant així la correcta protecció dels conductors davant escalfaments excessius.

A més, es garantirà la coordinació i selectivitat entre les diferents proteccions magnetotèrmiques de la instal·lació, amb l'objectiu de limitar l'abast de les desconnexions en cas d'avaria i millorar la continuïtat del servei.

Les sobreintensitats transitòries són provocades principalment per descàrregues atmosfèriques o maniobres de la xarxa. Quan la instal·lació es troba en una zona amb xarxa de parallamps propera o disposa de sistema de protecció externa contra llamps, és obligatòria la instal·lació de dispositius de protecció contra sobretensions (SPD). En aquests casos s'instal·laran SPD de tipus 1 a l'origen de la instal·lació i SPD de tipus 2 als quadres de protecció en corrent altern de l'inversor, correctament coordinats i connectats a la presa de terra.

10.3. Sistema d'adaptació de potència

La instal·lació fotovoltaica disposa d'inversors equipats amb seguidors del punt de màxima potència (Maximum Power Point Tracker – MPPT), els quals permeten adaptar de manera contínua la tensió i el corrent de treball dels camps fotovoltaics a les condicions variables de radiació solar i temperatura. Aquest sistema garanteix, en cada instant, l'extracció de la màxima energia disponible dels mòduls, optimitzant el rendiment global de la instal·lació.

Els inversors seleccionats compleixen amb les exigències legals i reglamentàries vigents, així com amb els requisits establerts per la companyia distribuïdora, especialment pel que fa a:

- L'aïllament galvànic entre la part de corrent continu i la de corrent altern, assegurant la separació elèctrica entre ambdós circuits.
- La limitació de l'emissió d'harmònics i de pertorbacions radioelèctriques, garantint una qualitat de subministrament adequada i la compatibilitat electromagnètica amb la resta d'equips connectats a la xarxa.
- La protecció per desconnexió automàtica en cas de funcionament en illa, de manera que l'inversor interromp el seu funcionament quan no es detecta presència de tensió a la xarxa elèctrica, assegurant la seguretat de les persones i de les instal·lacions.

A més, el sistema d'inversió s'ha dimensionat de manera que s'optimitzi el ràtio entre la potència nominal de l'inversor i la potència pic instal·lada del camp fotovoltaic, garantint que la potència nominal de l'inversor sigui igual o superior al 80 % de la potència pic instal·lada. Aquest criteri permet un funcionament eficient de l'inversor en un ampli rang de condicions de càrrega, minimitzant pèrdues i millorant el rendiment energètic anual de la instal·lació.

10.4. Xarxa de terra

Haurà de complir la Instrucción ITC-BT-18. Tota la instal·lació anirà connectada a terra amb una o varies piques d'acer o coure de 2,5 m de longitud i 14,6 mm de diàmetre, clavades al terreny natural

El règim neutre preveu la instal·lació elèctrica de l'edifici és del tipus TT a l'interior de les dependències, el que suposa la distribució d'un conductor de protecció, independent del neutre, per a cada un dels circuits de les instal·lacions fins a l'origen de la mateixa.

Des del punt on es produeix tota l'agrupació de conductors (embarrat centralització de comptadors) es connectarà mitjançant conductor nus a un anell soterrat que es farà en els fonaments de l'edifici que farà la funció de presa de terra.

Per a la instal·lació fotovoltaica, es realitzarà un anell format per cable de coure nu de 1x25 mm2 que unirà totes les masses metàl·liques de la instal·lació, connectant punts de terra dels panells indicats pel fabricant per no danyar el marc dels mateixos i en la estructura de suportació. Per assegurar un bon contacte elèctric, es recomana utilitzar un terminal de connexió d'acer inoxidable, de manera que es pugui treure un mòdul (per avaria, manteniment, etc.) sense interrompre la connexió a terra de la resta de la instal·lació.

Els conductors de protecció han de connectar-se al punt de posada a terra de la instal·lació, que alhora es connectés a l'elèctrode principal de terra (generalment de tipus pica o javelina) a través del conductor d'enllaç.

Es clavaran tantes piquetes com sigui necessari, interconnectades entre sí, perquè la resistència a terra sigui inferior a 10 ohms, amb el que la tensió de contacte, en cas d'un corrent de defecte sigui inferior a 24 volts, amb la que s'utilitzaran interruptors d'alta sensibilitat, es a dir, de 30 mA.

Els conductors de posada a terra hauran de tenir un contacte elèctric perfecte, tant a les parts metàl·liques que es desitgi posar al terra com a l'elèctrode.

No s'interrompran els circuits de terra amb fusibles, seccionadors, interruptors manuals o automàtics, etc.

Les seccions dels conductors de protecció i enllaç, i les característiques dels elèctrodes de terra (dimensions, connexions, etc.), han de complir el que prescriu el corresponent reglament electrotècnic de baixa tensió RBT.

Els conductors de posada a terra hauran de tenir un contacte elèctric perfecte, tant a les parts metàl·liques que es desitgi posar al terra com a l'elèctrode.

No s'interrompran els circuits de terra amb fusibles, seccionadors, interruptors manuals o automàtics, etc.

10.5. Local tècnic

Els inversors de la instal·lació fotovoltaica, així com els seus corresponents elements de protecció elèctrica, quan estiguin situats a l'interior de l'edifici i la potència total instal·lada sigui superior a 50 kW, s'ubicaran obligatòriament dins d'un local tècnic d'ús exclusiu, classificat com a local de risc especial baix, d'acord amb el que estableix l'apartat 2 del CTE DB SI 1 – Propagació interior.

Aquest local tècnic disposarà de les condicions constructives i de seguretat requerides per a aquest tipus de locals, incloent, entre d'altres:

- Elements separadors amb la resistència al foc exigida per la normativa vigent.
- Porta amb la corresponent classificació de resistència al foc i sistema d'autotancament.
- Ventilació adequada per a la dissipació tèrmica dels equips.
- Il·luminació i accessibilitat suficient per a les tasques de manteniment.
- Snyalització conforme a la normativa de protecció contra incendis.

En el cas que la potència total de la instal·lació fotovoltaica sigui igual o inferior a 50 kW, els inversors i les seves proteccions podran instal·lar-se en armaris tècnics o en locals d'ús exclusiu, degudament identificats i amb accés restringit, sempre garantint:

- La correcta ventilació dels equips.
- La protecció mecànica i el grau d'estanquitat adequat a l'emplaçament.
- El compliment de les distàncies mínimes de seguretat indicades pel fabricant.

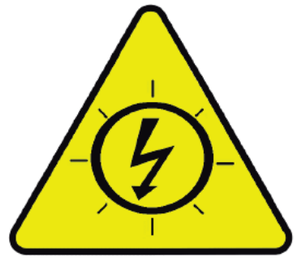
En tots els casos, la ubicació dels inversors permetrà un accés segur per a les tasques d'explotació, inspecció i manteniment, complint les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, el Codi Tècnic de l'Edificació i la resta de normativa d'aplicació vigent.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

10.6. Senyalització de les instal·lacions fotovoltaiques

Es preveu la senyalització de la instal·lació fotovoltaica amb la finalitat de garantir la correcta identificació dels seus elements en cas d'emergència.

Es senyalitzarà la ubicació de l'escomesa fotovoltaica i dels inversors mitjançant el senyal de risc fotovoltaic corresponent, amb una amplada mínima de 20 cm. En cas que els inversors estiguin ubicats en un local tècnic, la senyalització es col·locarà a la porta d'accés.



Així mateix, es senyalitzarà el cablejat de corrent continu des dels mòduls fins als inversors, mitjançant etiquetes de color vermell, col·locades cada 10 metres, reduint aquesta distància en punts singulars del recorregut per assegurar-ne la correcta identificació.

Tota la senyalització disposada serà resistent a la intempèrie i garantirà la seva visibilitat i durabilitat en el temps.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
Email jss@coac.es

10.7. Càlculs elèctrics

Módulo: Trina

Nº de módulos por grupo: 15 total: 15

strings: 1 Potencia: 10425 Potencia: 10425

TABLAS Y FACTOR DE CORRECCIÓN

TRAMO	Tensión (V)	Intensidad (A)	Longitud (m)	Caída de tensión	Ubicación	Tipo	Factor de Correción	Sección Teórica (mm2)	Sección Real (mm2)	I Mx adm. (A)	Criterio	Caída de Tensión	Caída de Tensión (%)
1 - CCP1A	724,5	17,25	30	1,00%	Interior	DC	1	2,88	4	34	1	5,22	0,72%
CCP1A - INV1	724,5	17,25	10	0,50%	Interior	DC	1	1,99	4	34	1	1,74	0,24%
INV1 - QFV1	400	17,70	5	0,50%	Interior	Trifásica	1	8,41	10	52	1	0,30	0,08%
QFV - QGBT	400	17,70	25	1,00%	Interior	Trifásica	1	13,34	16	60	1	0,94	0,23%

11. MONITORATGE DEL SISTEMA FOTOVOLTAIC

Per a les instal·lacions solars fotovoltaiques es considera una tipologia única pel que fa a la visualització en esquema sinòptic i tot el relatiu a gràfiques. Considerant que la connexió serà en Mode 2, caldrà monitoritzar:

• Comptador Bidireccional de companyia (CIA) per avaluar la importació/exportació.

• Comptador direccional (INV) per avaluar la generació neta

El control del sistema solar estarà integrat per un equip d'adquisició de dades a l'inversor que comunicarà amb el comptador de mesura a través d'un bus de dades RS-485. L'equip gravarà localment les dades de funcionament de la instal·lació i també les enviarà a un portal de monitorització remota via Internet.

Els sistemes són totalment oberts i adaptables a les tecnologies i protocols de comunicació que més s'avinguin a la tipologia de la instal·lació en concret, des de sistemes centralitzats a sistemes totalment distribuïts.

Aquestes tecnologies asseguren la capacitat d'ús de mitjans de comunicació estàndard de mercat, bus, fibra, ethernet... la utilització d'aquests mitjans de comunicació fa que els costos d'instal·lació siguin inferiors i que les futures ampliacions no siguin dependents de tecnologies obsoletes.

Aquestes unitats integren com a protocols nadius Modbus (Master, Slave, TCP-Master, TCP-Slave), així com Mbus. D'aquesta manera, és compatible amb qualsevol equipament que es comuniqui amb aquests protocols.

12.- CONCLUSIÓ

El present Projecte Tècnic Justificatiu defineix i justifica la implantació d'una instal·lació solar fotovoltaica per a autoconsum amb compensació.

La instal·lació ha estat dissenyada d'acord amb les característiques de l'edifici i l'emplaçament, complint la normativa vigent, els requisits de seguretat elèctrica i els criteris d'eficiència energètica, tot i no ser obligatòria segons el CTE DB HE 5.

Tot i que l'edifici queda exempt de l'obligatorietat d'instal·lar generació fotovoltaica segons el CTE DB HE 5, el projecte contempla voluntàriament la seva execució, complint tant els criteris del Codi Tècnic de l'Edificació com els requisits establerts per l'Ordenança Municipal, així com la normativa vigent en matèria d'instal·lacions elèctriques, autoconsum i connexió a xarxa.

El sistema proposat compleix amb tots els requisits tècnics i de seguretat, incorporant:

- Proteccions adequades en corrent continu i corrent altern.
- Sistemes de protecció contra contactes directes i indirectes.
- Proteccions contra sobreintensitats permanents i transitòries.
- Dispositius de protecció contra sobretensions correctament coordinats.
- Un sistema de posada a terra dimensionat segons el REBT.
- Inversors amb seguiment del punt de màxima potència (MPPT), desconnexió automàtica en cas de funcionament en illa i control d'harmònics.

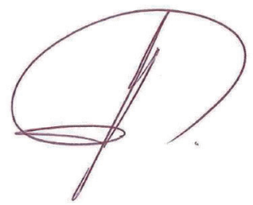
Amb tot l'anterior, es conclou que la instal·lació fotovoltaica projectada és tècnicament viable, segura, eficient i plenament conforme a la normativa vigent, contribuint a la reducció del consum d'energia de la xarxa elèctrica, a la disminució d'emissions de CO_2 i a la millora de la sostenibilitat energètica de l'edifici.

Per tant, es considera justificada i adequada la seva execució en els termes descrits en el present document.

12. PRESSUPOST

El pressupost estimat per aquesta instal·lació es de 12.380 euros

- Mòduls fotovoltaics (15 unitats).	6.200,00	€.
- Estructura formigo 10º.	800,00	€.
- Inversors xarxa monofàsics sortida 9,0 kW.	1.400,00.	€.
- Monitorització del sistema fotovoltaic.	580,00	€.
- Subquadre QFV1 estanc IP-55.	1.200,00	€.
- Canalització i cablejats elèctrics/control.	900,00	€.
- Xarxa de terra.	600,00	€.
- Seguretat i higiene.	300,00	€.
- Legalització.	1.800,00	€.



TITULAR

FUNERARIA DE TERRASA SAU

EL TÈCNIC

Francesc Juncosa Esperanza

Enginyer tècnic Industrial

Col·legiat 9.115

Barcelona Febrer 2026

13. CÀLCULS

14. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT.

14.1. Objecte

La finalitat de l'estudi és la definició de les mesures preventives corresponents als riscos d'accidents i malalties professionals que comporten la realització de l'obra, i els treballs d'implantació, conservació i manteniment de les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Amb l'estudi de seguretat s'intenta:

- Garantir la salut i higiene dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per imprevisió o falta de mitjans
- Definir els riscos i aplicar les tècniques corresponents per reduir

14.2. Disposicions legals d'aplicació

14.3. Estatut dels Treballadors

-Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. (OM 9-03-71-BOE 16-03-71)

-Reial Decret de 24 d'octubre 1997, núm. 1627/1997 (BOE 25-10-97), que estableix els disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres

-Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2002 de 2 d'agost BOE 224)

14.4. Dades de l'obra

L'obra a què es refereix el present estudi de seguretat és la instal·lació de captació solar fotovoltaica per a producció d'electricitat per a autoconsum instantani sense acumulació, descrites a l'apartat corresponent d'aquesta memòria.

14.5. Disposicions relatives al lloc de treball

14.6. Estabilitat i solidesa:

Procurar, de manera correcta i segura, l'estabilitat d'equips i materials i, en general, de qualsevol element que en el seu desplaçament pugui afectar la seguretat i salut dels treballadors.

- Instal·lació de subministrament i repartiment d'energia.

A la resta de complir amb el RITE i el REBT i les seves corresponents Instruccions Complementàries, la instal·lació es realitzarà i utilitzarà de manera que no tingui perill d'incendi ni explosió, i que les persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte .

- Vies i sortides d'emergència:

En cas de perill, tots els llocs de treball poden ser evacuats en condicions de seguretat per als treballadors.

Les vies de circulació i la sortida a l'exterior del local estaran sempre lliures d'obstacles per poder ser utilitzades sense impediments en qualsevol moment.

- Detecció i protecció contra incendis:

Per la magnitud de l'obra es preveu dotar a l'edifici amb extintors portàtils, situats en llocs de fàcil accés i manipulació.

- Ventilació:

Els treballadors disposaran d'aire net per executar l'obra.

- Temperatura:

La temperatura serà la corresponent per a l'organisme humà en el temps de treball.

- Il·luminació:

Els locals disposaran de llum natural, que es complementarà amb il·luminació artificial, col·locada de manera que no produeixi enlluernaments, ni suposi risc d'accident per als treballadors.

14.7. Disposicions relatives a l'execució de l'obra

Definir els perills que més vegades sorgeixen en l'execució material de l'obra, i establir les normes de seguretat individuals i col · lectives corresponents per evitar-ho.

Per a la condició de l'obra s'han agrupat els diferents treballs en dos apartats de característiques similars:

-Obra, revestiments i acabats

-Instal·lacions.

14.7.1. Obra, revestiments i acabats

a) Treballs

La realització d'aquests treballs comprenen els relatius a:

- Treballs d'obra

- Fusteria

- Col · locació de vidres

- Lamparería en general

- Instal·lació de sanitaris

- Pintura i revestiments

b) Perills més freqüents:

- Caigudes de personal

- Caigudes de materials i eines

- Cops, talls i ferides a peus i mans principalment.

- Projecció de fragments, especialment als ulls.

c) Normes bàsiques de seguretat:

- Comprovar el bon estat i correcte col · locació de les eines

- Emmagatzemar els vidres a les zones indicades i en posició vertical.

- Pintar tots els vidres 1 cop col·locats

- Recollir ràpidament els vidres en capçalera de ruptura.

- Ventilar el local on es facin treballs de pintura i / o col

- Utilitzar màquines portàtils de doble aïllament

- Comprovar regularment l'estat de les línies elèctriques

d) Proteccions personals:

- Granota de treball

- Guants i / o manyoples de cuir

- Ulleres de seguretat

- Equip de soldador

- Calçat de seguretat

e) Proteccions col · lectives:

- Treballar amb equips homologats

- Respectar l'ús i senyalització de les zones.

- Utilitzar en cada moment els mitjans de treball adequats

14.7.2. Instal·lacions

a) Treballs

S'inclouen en aquest apartat els treballs relatius a:

- Instal·lació elèctrica

- Climatització

- Seguretat passiva i contra incendis

- Teleprocés

b) Perills més freqüents

- Caiguda de personal

- Caiguda d'objectes i materials

- Cops i ferides en general

- Contactes elèctrics directes i indirectes

c) Normes bàsiques de seguretat:

- Utilitzar màquines portàtils de doble aïllament

- Disposar de forma correcta les preses de terra.

- Comprovar l'estat de les eines manuals

- Considerar baix tensió arreu de la xarxa sempre que no es demostri el contrari.

- Fixar els conductes amb abraçadores

- Protegir de forma adequada, a les zones de pas, els cables que passin per terra. No col·locar materials sobre d'ells.

- Realitzar les proves de tensió després de comprovar l'acabat de les instal·lacions.

d) Proteccions personals:

- Granota de treball

- Equip de soldador

- Equip d'electricista

- Calçat de seguretat

- Comprobatori de tensió

- Eines amb aïllament

e) Proteccions col · lectives:

- Zones de treball netes i preparades per al treball.

- Mitjans auxiliars convenients (escales, etc)

- Senyalització dels llocs de perill.

14.8. Disposicions relatives a l'execució del manteniment

Definir els perills que més vegades poden sorgir en l'execució de el manteniment de la instal·lació i establir les normes de seguretat individuals i col·lectives corresponents per evitar-ho.

a) Formació Cal la formació dels treballs en alçada amb el personal de manteniment de la instal·lació fotovoltaica, contemplant:

- Física de la caiguda - Elecció d'Equips de Protecció Individual per al treball

- Manteniment dels EPI

- Tècniques de treball en alçada:

anticaigudes, posicionament, retenció, suspensió i rescat

- A més de la formació per a treballs verticals / alçada que dicta el RD2177 / 2004.

- Aquesta formació s'impartirà a la instal·lació on estigui instal·lada la línia de vida, utilitzant la mateixa en totes les seves variables i situacions possibles.

b) Treballs S'inclouen en aquest apartat els treballs relatius a:

- Revisió dels accessos a la planta coberta

- Revisió i verificació de la instal·lació elèctrica.

- Neteja de plaques. - Substitució de plaques i / o accessoris.

c) Perills més freqüents

- Caiguda de personal.

- Caiguda d'objectes i materials.

- Cops i ferides en general.

- Contactes elèctrics directes i indirectes.

d) Normes bàsiques de seguretat:

- Utilitzar màquines portàtils de doble aïllament.

- Disposar de forma correcta les preses de terra.

- Comprovar l'estat de les eines manuals.

- Considerar sota tensió per tota la xarxa sempre que no es demostri el contrari.

- Fixar els conductes amb abraçadores.

- Protegir de forma adequada, a les zones de pas, els cables de connexió.

- Realitzar les proves de tensió després de comprovar l'acabat de les instal·lacions.

e) Proteccions personals:

- Calçat de seguretat antilliscant.

- Casc amb barballera i ulleres de seguretat.

- Arnés anticaigudes de seguretat (bloqueig, absorbidor d'energia, etc.)

- Armilla de seguretat.

- Guants de seguretat elèctric (BT 2500 V CLASSE 00).

f) Proteccions col·lectives:

- Línies de vida fixes (rígides o flexibles) en zones properes a la façana.

- Zones de treball netes.

- Mitjans auxiliars (escales, etc.).

- Senyalització dels treballs que s'efectuen.

- Senyalització i identificació dels llocs de perill.

15. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PC.10 PROJECTE TÈCNIC CORRESPONENT A LA SOL·LICITUD D'AMPLIACIÓ DE LLICÈNCIA AMBIENTAL: ANNEX II EPIGRAF 12. 29 Y 12.31 SERVEIS FUNERARIS AMB FORNS CREMATORIS

FRANCISCO JUNCOSA ESPERANZA

Firmado digitalmente por FRANCISCO JUNCOSA ESPERANZA
Fecha: 2026.04.01 12:50:35 +02'00'

AMPLIACIÓ DELS SERVEIS GENERALS DEL TANATORI DE TERRASSA

PROJECTE TÈCNIC CORRESPONENT A LA SOL·LICITUD D'AMPLIACIÓ DE

LLICÈNCIA AMBIENTAL: ANNEX II EPIGRAF 12. 29 Y 12.31

SERVEIS FUNERARIS AMB FORNS CREMATORIS PER ANIMALS DE COMPANYIA

Crta. de Montcada, 789, 08227. TERRASSA

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

ÌNDEX

1. DADES GENERALS ADMINISTRATIVES. 4
1.1. OBJECTE I ANTECEDENTS. 4
1.2. DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ. 5
1.3. NOTIFICACIONS I AUTOR DEL PROJECTE. 5
1.4. EMPLAÇAMENT DE LA ACTIVITAT I COORDENADES UTM. 5
2. DADES PRÈVIES DE LA ACTIVITAT. 6
2.1. ANTECEDENTS. 6
2.2. COMPLIMENT LLEI 20/2009. 6
2.3. SOL·LICITUD COMPATIBILITAT URBANÍSTICA. 6
2.4. AFECTACIÓ PER A ZONES DE SEGURETAT DE PROTECCIÓ CIVIL I SEGURETAT INDUSTRIAL 7
2.5. CALENDARI PREVIST PER A L'EXECUCIO DEL PROJECTE 8
2.6. DECLARACIO DE DADES CONFIDENCIALS 8
3. DADES GENERALS DEL EDIFICI COMPLIMENT DE NORMATIVES 8
3.1. NECESSSITATS D'US I APROFITAMENT DEL SOL I SUBSOL. QUALITAT DEL SOL. 8
3.2. REQUERIMENTS DE LA ACTIVITAT RESPECTE ALS SERVEIS PUBLICS MUNICIPALS. 8
3.3. CONFIGURACIO : SUPERFICIE I CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES 9
3.4. COMPLIMENT DOCUMENTS BASICS CODI TÈCNIC DE EDIFICACIÓ 11
3.5. REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE. 11
3.6. CODI D'ACCESSIBILITAT. DECRET 209/2023. (JUSTIFICACIO EN PROJECTE DE OBRES) 13
3.7. JUSTIFICACIO DE LA RESERVA D'APARCAMENT 13
3.8. CONDICIONS PARTICULARS SEGONS NORMATIVA SECTORIAL 14
3.9. CONDICIONS HIGIENICO SANITARIES . 15
3.10. JUSTIFICACIO NORMATIVA EN REFERÈNCIA A L' UTILITZACIÓ D' ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR DEMANDA D' AIGUA CALENTA SANITÀRIA 16
3.11. FORN CREMATORI 17
3.12. COMPLIMENT NORMATIVA VIGENT PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS . 21
4. DADES DE L'ACTIVITAT. 30
4.1. TIPUS D'ACTIVITAT DESCRIPCIÓ. 30
4.2. OCUPACIÓ MÀXIMA PREVISTA. 30
4.3. PERSONAL FIX PREVIST. 31
4.4. HORARI PREVIST. 31
4.5. EDIFICIS D'ÚS PÚBLIC. 31
4.6. MATÈRIES PRIMERES. DETERMINACIÓ DE CÀRREGA DE FOC: 31

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

4.7. ESTIMACIÓ DE LA RELACIÓ DE MAQUINARIA. 34
5. DADES D'ENERGIA 35
5.1. FONTS D'ENERGIA I SUBMINISTRAMENTE D'AIGUA . 35
5.2. INSTAL·LACIONS. GENERALITATS. AUTORITZACIONS ADMINISTRATIVES. 37
6. EMISSIONS AL MEDI AMBIENT I GESTIÓ DE RESIDUS. 37
6.1. EMISSIÓ DE SOROLL I VIBRACIONS 37
6.2. ATMOSFERA. EMISSIONS FUMS VAPORS , OLORS I RESIDUS 41
6.3. AIGUES RESIDUALS 52
6.4. PREVENCIO DE LA LEGIONEL.LOSI 54
6.5. CONTAMINACIÓ LUMÍNICA. 55
7. NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE. 58
8. ESTIMACIÓ PRESSUPOST ACTIVITAT. 59
9. CONSIDERACIONS FINALS. 59
10. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 60

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

1. DADES GENERALS ADMINISTRATIVES.

1.1. OBJECTE I ANTECEDENTS.

El present document té per objecte definir i justificar la **modificació i ampliació de la llicència ambiental** existent corresponent a l'expedient LMBA 11/2024, associada a l'activitat de tanatori amb forn crematori **per animals de companyia** ubicada a la carretera de Montcada, 789, del terme municipal de Terrassa.

L'activitat disposa actualment de llicència ambiental vigent, tramitada com a activitat inclosa a l'Annex II de la Llei 20/2009, i es troba degudament autoritzada amb cinc focus d'emissió atmosfèrica en funcionament.

La classificació ambiental existent de l'establiment, d'acord amb el Catàleg d'Activitats Potencialment Contaminadores de l'Atmosfera (CAPCA), és la corresponent a activitat tipus B, amb un Valor d'Activitat del Sector (VAS) permès de 2, classificació que deriva dels paràmetres de funcionament i de la potència tèrmica dels focus autoritzats mitjançant l'expedient LMBA 11/2024.

L'ampliació objecte del present projecte consisteix en la creació d'un edifici aïllat per a la cremació d'animals de companyia amb la incorporació de d'un nou forn crematori addicionals, destinat específicament a la cremació d'animals de companyia, que se sumen als focus ja existents sense modificar el procés principal de l'activitat.

El paràmetre ambientalment més restrictiu associat a aquesta ampliació és la cremació, amb la introducció de nous focus d'emissió atmosfèrica. Amb la finalitat de mantenir inalterada la classificació ambiental global de l'establiment, **el nou forn s'ha dimensionat amb característiques tècniques que permeten la seva classificació individual com a focus tipus C (nota 2), que segons la IT-AT-01 en el seu punt 6.2 permeten el canvi de grup a B complint els requisits:**

- **Una potència tèrmica inferior a 1 MWt**
- **Una capacitat màxima de cremació de 50 kg/h per forn**.

Aquests valors garanteixen que la incorporació del nou focus no incrementa els llindars de classificació CAPCA existents, ni altera el VAS autoritzat, motiu pel qual l'activitat manté la seva classificació global com a activitat tipus B, tot i l'ampliació proposada.

Amb caràcter previ a la redacció del projecte, s'ha realitzat consulta al Servei de Vigilància i Qualitat de l'Aire (SVQA) de la Generalitat de Catalunya, amb data 3 de desembre de 2025, en relació amb la tramitació administrativa derivada de la incorporació dels nous focus.

En resposta a la consulta formulada, el **SVQA** confirma que:

- cal sol·licitar informe sectorial vinculant al Servei de Vigilància i Qualitat de l'Aire, atès que la modificació comporta l'alta de nous focus d'emissió atmosfèrica;
- la incorporació de forns destinats a animals de companyia no requereix la implantació de sistemes de mesura en continu;

Per tot l'exposat, el present projecte es configura com una **ampliació d'una llicència ambiental existent, que manté la seva classificació CAPCA tipus B,** i que únicament incorpora un nou focus tipus C (nota 2) sense modificació substancial del règim ambiental autoritzat mitjançant l'expedient LMBA 11/2024.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

1.2. DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ.

Titular:	FUNERARIA DE TERRASA SAU
Domicili social:	Crta. de Montcada, 789
Població:	08227 Terrassa
N.I.F:	A-08196370
Representant:	Emilia Andreu Almécija
DNI :	39179930M

1.3. NOTIFICACIONS I AUTOR DEL PROJECTE.

Notificacions:	Juncosa Sánchez Services Enginyeria i arquitectura SL
	c/ Riera de Cassoles 43- 45 . 4º 6ª.Barcelona 08012.
Telef.	93.217.50.51
e-mail :	jss@coac.es.
Autor:	D. Francesc Juncosa Esperanza.
	Enginyer Tècnic Industrial. Perit Industrial
	Col·legiat nº 9.115.

1.4. EMPLAÇAMENT DE LA ACTIVITAT I COORDENADES UTM.

L'edifici objecte de la reforma i ampliació del present projecte es troba ubicat a la Crta. de Montcada, 789, 08227. Terrassa

S'adjunta plànol amb coordenades UTM 31 N del emplaçament de la activitat:

E(X): 420.410,85 E

N(Y): 4.601.228,10 N

USO 31 – 420.410,85 E 4.601.228,10 N

2. DADES PRÈVIES DE LA ACTIVITAT.

2.1. ANTECEDENTS.

L'activitat disposa de llicència ambiental vigent, tramitada d'acord amb el que estableix la Llei 20/2009, de prevenció i control ambiental de les activitats, i inscrita mitjançant l'expedient LMBA 11/2024, autoritzant el desenvolupament de l'activitat inclosa a l'Annex II de la citada normativa.

En el marc d'aquesta llicència ambiental, l'establiment compta amb cinc focus d'emissió atmosfèrica degudament autoritzats i donats d'alta, associats al funcionament dels forns crematoris existents.

D'acord amb el Catàleg d'Activitats Potencialment Contaminadores de l'Atmosfera (CAPCA), l'activitat es troba classificada com a activitat tipus B, amb un Valor d'Activitat del Sector (VAS) permès de 2, classificació que es correspon amb les característiques tècniques, la potència tèrmica instal·lada i els paràmetres de funcionament autoritzats en l'expedient vigent.

2.2. COMPLIMENT LLEI 20/2009.

Segons la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (LPCAA), es classifica com la activitats mes desfavorable de les dues es a dir:

A.- Activitat de Tanatori classificada com Annex III Epígraf 12 .29 Serveis Funeraris.

B*.- Activitat de Forn Crematori classificada com Annex I Epígraf 10.4 Instal·lacions per a la incineració dels residus municipals amb una capacitat < 3 tones per hora

(*)Aquesta classificació ha sigut consensuada amb el departament d'avaluació d'activitats, considerant d'acord a l'establert a la Llei de residus 7/22 com el decret legislatiu 1/09 es consideren els animals domèstics morts un residu domèstic/municipal. Fent que la classificació no correspongui a activitat de forn crematori classificada com Annex II Epígraf 12 .31 Forns Crematoris i essent la correcte la citada 10.4 Instal·lacions per a la incineració dels residus municipals amb una capacitat < 3 tones per hora.

Al tenir la consideració d'incineració de residus municipals, es classifica també com annex VI segons la Llei 20/2009, de 4 de desembre com a gestor de residus municipals, en classificació

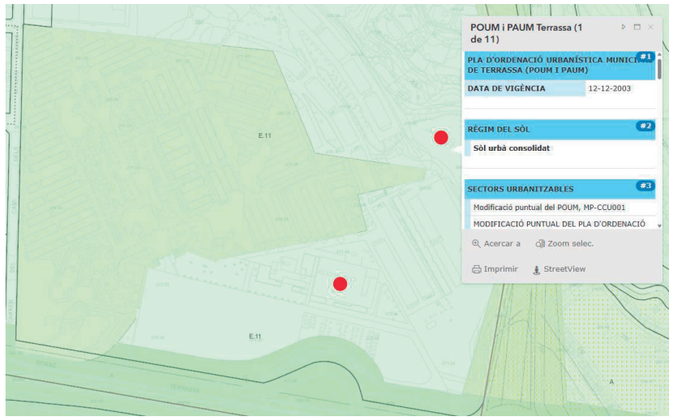
b) Instal·lacions per a la gestió dels residus municipals, que no consisteixin en deixalleries

Es tramitarà el corresponent informe perceptiu en matèria de medi ambient a l'Agencia Residus Catalana (ARC) segons l'article 42 de la Llei 20/2009, de 4 de desembre.

2.3. SOL·LICITUD COMPATIBILITAT URBANÍSTICA.

La modificació proposada consisteix en la incorporació de d'un edifici annex amb un nou forn crematori, sense alteració de l'ús urbanístic ni de la tipologia de l'activitat, mantenint-se íntegrament la mateixa classificació urbanística i ambiental que l'activitat existent.

Atès que no es produeix cap implantació d'un nou ús ni cap canvi de qualificació respecte de l'activitat ja autoritzada, no resulta d'aplicació el tràmit de compatibilitat urbanística, en tractar-se únicament d'una ampliació d'una activitat prèviament informada i admesa pel planejament vigent.



Com es pot observar la classificació i admissibilitat de l'activitat de tanatori amb forn crematori dins l'àmbit, d'acord amb el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Terrassa (POUM), on l'emplaçament es troba qualificat com a sistema d'equipaments comunitaris – cementiris (clau E.11) en sòl urbà consolidat

Tanmateix, al ser l'ampliació un ús inclòs en el Catàleg d'activitats potencialment contaminants de l'atmosfera (CAPCA) amb classificació C (nota 2), l'activitat s'ubica segons el TIOTL II Regulacio general de l'aplicacio del vector ambiental i de seguretat en el seu punt 4.

a) Les activitats incloses en els grups A i B del CAPCA podran ubicar-se nomes en zones industrials aillades (Clau A 9 del POUM)

b) Les activitats incloses en el grup C del CAPCA s' ubicaran d'acord amb el quadre de l'Annex I

Al no tractarse el nostre focus d'origen d'una classificació A ni B, no resulta limitant la ubicació en zones A9 del POUM.

En conseqüència, l'ampliació es tramita sense necessitat d'un nou informe de compatibilitat urbanística, mantenint-se plenament vigent el pronunciament ja emès per a l'activitat existent.

2.4. AFECTACIÓ PER A ZONES DE SEGURETAT DE PROTECCIÓ CIVIL I SEGURETAT INDUSTRIAL

D'acord amb la cartografia i la informació urbanística facilitada per l'Ajuntament de Terrassa, s'ha verificat la possible afectació de l'emplaçament del projecte respecte de les zones de seguretat de Protecció Civil i de Seguretat Industrial.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Un cop analitzades les àrees d'afecció definides per l'administració municipal, es constata que l'àmbit objecte del projecte no es troba inclòs dins de cap de les zones d'afecció considerades, ni per risc químic, ni per risc industrial, ni per infraestructures catalogades amb servituds de protecció especial.

Tal com es mostra en la imatge adjunta, l'emplaçament queda fora de les àrees de risc i de les franges de protecció establertes per l'Ajuntament, no resultant d'aplicació cap condicionant específic addicional en matèria de Protecció Civil ni de Seguretat Industrial.

En conseqüència, el projecte no es veu afectat per cap limitació ni requeriment específic derivat de zones de seguretat, podent-se desenvolupar d'acord amb la normativa sectorial vigent i sense necessitat de mesures complementàries associades a aquest àmbit.

2.5. CALENDARI PREVIST PER A L'EXECUCIO DEL PROJECTE

Es preveu que el inici de les obres sigui durant el primer trimestre del 2027 un cop obtinguda la llicencia de obres . La durada de l'obra s'estima en un any .

2.6. DECLARACIO DE DADES CONFIDENCIALS

Per la present memòria l'entitat peticionaria que subscriu declara que no existeix cap dada , procés o sistema que gaudeixi de confidencialitat.

3. DADES GENERALS DEL EDIFICI COMPLIMENT DE NORMATIVES

3.1. NECESSSITATS D'US I APROFITAMENT DEL SOL I SUBSOL. QUALITAT DEL SOL.

L'activitat no requereix cap tipus de necessitat d'us ni d'aprofitament del sòl i del subsòl excloent la seva implantació i la superfície ocupada en la parcel·la i els serveis soterrats de les canalitzacions d'aigua , clavegueram, electricitat, telefonia etc. El sol ocupat per les instal·lacions per la seva tipologia , constitució i composició es compatible amb l'exercici de l'activitat.

3.2. REQUERIMENTS DE LA ACTIVITAT RESPECTE ALS SERVEIS PUBLICS MUNICIPALS.

Els requeriments de la activitat dels servis públics municipals o provats son els serveis normalitzats com ara canalitzacions de subministrament d' aigua, i els vials i les instal·lacions publiques.

L'accessibilitat viaria pels serveis d'extinció d'incendis i altres servies d'emergència queda garantida per al vial d'accés complint amb els requisits d'ample i espai de maniobra, disposant d'accés a façanes en tota la planta baixa.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

3.3. CONFIGURACIO : SUPERFICIE I CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES

L'edifici objecte del present projecte forma part del complex funerari municipal i correspon a la implantació d'un nou crematori d'animals de companyia, concebut arquitectònicament com una edificació de planta baixa, funcionalment independent però integrada dins del conjunt existent.

El projecte s'ha desenvolupat amb l'objectiu d'assolir una organització clara dels usos, garantint la separació entre els espais destinats al públic, les àrees d'acompanyament familiar i els àmbits estrictament operacionals, assegurant en tot moment la privacitat, la seguretat i el correcte funcionament de l'activitat.

L'edifici es resol mitjançant una composició volumètrica horitzontal, adaptada a l'entorn i a l'escala del complex funerari, amb una implantació que prioritza la funcionalitat, la lectura clara dels accessos i la correcta relació entre espais interiors i exteriors.

L'accés principal condueix a un vestíbul d'entrada que actua com a espai de recepció i distribució general. Des d'aquest punt s'organitzen els recorreguts cap a les diferents àrees de l'edifici, diferenciant clarament el circuit públic del circuit intern del personal.

La zona administrativa es configura com un àmbit tranquil i reservat, format per despatxos i sales de reunió destinades a les tasques de gestió i atenció a les famílies. Aquesta àrea disposa d'accés directe des del vestíbul principal, facilitant la relació amb el públic sense interferir amb el funcionament tècnic de l'activitat.

L'àrea ritual i d'acompanyament familiar inclou els espais concebuts per al comiat, com la sala de vetlla o sala de família i la sala de visionat. Aquests ambients s'han projectat amb una voluntat clara d'intimitat i serenor, utilitzant recorreguts controlats, espais de transició i una relació visual acurada amb l'exterior, amb l'objectiu de generar una atmosfera de calma i respecte.

Entre els espais destinats al públic i les zones tècniques s'hi disposen àmbits intermedis que permeten una transició progressiva entre usos, evitant contactes directes entre els familiars i les zones operatives.

El volum operacional concentra totes les dependències necessàries per al desenvolupament de l'activitat crematoria. En aquest àmbit s'ubiquen la sala de transferència, la sala del forn, la sala de màquines, els espais de processat de cendres, la sala de preparació i el taller, així com els espais auxiliars necessaris per al correcte funcionament del conjunt.

Aquesta zona disposa de circulacions pròpies, independents del recorregut del públic, i es projecta amb criteris de seguretat, higiene i funcionalitat, garantint la correcta sectorització respecte de la resta de l'edifici.

Els espais destinats al personal inclouen banys, vestuaris diferenciats, vestíbuls de servei i dependències de neteja, situats de manera estratègica per facilitar l'organització interna i complir amb la normativa vigent en matèria laboral i sanitària.

Un vestíbul específic d'independència permet reforçar la separació funcional del forn respecte de la resta de dependències, assegurant el control d'accessos i la compartimentació dels diferents àmbits.

L'edifici es complementa amb espais exteriors associats, com un porxo cobert que actua com a element de transició entre interior i exterior, així com amb elements paisatgístics que contribueixen a humanitzar l'entorn i a integrar l'edificació dins el conjunt funerari.

Des del punt de vista arquitectònic, el projecte es basa en criteris de simplicitat formal, racionalitat constructiva i claredat funcional, on la distribució dels espais respon

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

directament a les necessitats del programa i al respecte pel caràcter sensible de l'activitat desenvolupada.

La proposta busca oferir un edifici discret, ordenat i serè, que garanteixi alhora el correcte funcionament tècnic del crematori i una experiència digna i respectuosa per als usuaris, integrant-se de manera coherent dins del complex funerari municipal existent.

L'edifici disposarà d'un aparcament exterior situat molt proper a l'accés principal, destinat a facilitar l'arribada i l'estacionament dels usuaris i del personal del centre.

Aquest espai d'estacionament comptarà amb sis places d'aparcament, una de les quals es projecta com a plaça adaptada per a persones amb mobilitat reduïda, complint amb la normativa vigent en matèria d'accessibilitat.

La seva ubicació immediata respecte de l'edifici permet garantir recorreguts curts, segurs i accessibles fins al vestíbul d'entrada, millorant la funcionalitat del conjunt i assegurant una correcta atenció als usuaris en condicions d'igualtat i confort.

Resum de superfícies del projecte:

Categoría	Nº	Descripción	Superficie útil(m^2)
Interior	1	Vestíbul d'accés	52,51
Interior	2	Despatx / sala de reunions	18,54
Interior	3	Arxiu	4,87
Interior	4	Despatx / taulell d'informació	7,02
Interior	5	Vestíbul	4,19
Interior	6	Lavabos	14,64
Interior	7	Sala de vetlla / sala de família	24,02
Interior	8	Sala de visionat	15,71
Interior	9	Sala de transferència	25,3
Interior	10	Sala dels forns	30,5
Interior	11	Espai de cendres	2,42
Interior	12	Sala de màquines	11,02
Interior	13	Sala de preparació	44,55
Interior	14	Vestíbul operacional	7,67
Interior	15	Taller	23,61
Interior	16	Bany treballadors	5,27
Interior	17	Vestuaris 1	4,48
Interior	18	Vestuaris 2	4,43
Interior	19	Sala de neteja	2,6
Interior	20	Vestíbul vestuaris	4,67
Interior	21	Vestíbul d'independència forns	4,17
Total interior			**312,19**
Exterior	22	Porxo exterior (50%)	37,54
Exterior	23	Làmina d'aigua (0%)	5,68
Exterior	24	Abeurador (0%)	5,82
Total exterior			**49,04**

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Taula resum superfícies:

SUPERFÍCIES EDIFICI		
	Sup. Construïda (m^2)	**Sup. Útil (m^2)**
PLANTA BAIXA	**389,72**	**330,94**

3.4. COMPLIMENT DOCUMENTS BASICS CODI TÈCNIC DE EDIFICACIÓ

L'edifici amb la seva llicencia de obra justificarà el compliment de tots aquells documents bàsics del Codi tècnic de la edificació.

En la llicencia ambiental s'incorpora un annex específic per la justificació de alguns d'aquests annex que afecten a aquells aspectes de les instal·lacions, i del seu us que puguin afectar al desenvolupament de la activitat. Aquesta justificació estarà complementada pel projecte bàsic de sol·licitud de llicencia d'obres signat on es justificaran :

DB SE seguretat estructural.

DB HE1.-Limitació demanda energètica i certificació final.

DBHR Protecció davant el soroll

El document RSCIEI / DB SI disposa de un annex independent

En el que fa referència al DB SU es documentarà el acompliment teòric aquí exposat amb la correcta definició del projecte executiu .

Es definirà i acreditarà nivell general :

a) Característiques mínimes de productes i equips així com condicions de subministra i garanties.

b) Mesures durant la execució, us i manteniment

c) Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals del edifici

d) Instruccions de us i manteniment del edifici acabat .

Les exigències bàsiques a garantir son:

DB SE Estructural, DBSI Incendis, DBSU Utilització, DB HS Salubritat, DB HE Estalvi de energia.

3.5. REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE.

L'edifici s'ajusta a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball; en especial, el Titol II, Condicions generals dels centres de treball, mecanismes i mesures de protecció.

Seguretat estructural:

L'edifici es calcula per a les sobrecàrregues vigents en la Norma bàsica d'accions en l'edificació, i no hi ha cap zona de càrrega especifica que necessiti ser senyalitzada.

Superfície i ubicació:

Els locals de treball, tindran:

2,50 m d'alçada mínima, 2 m² per cada treballador,10 m³ per treballador

Sòls sostres i parets.

Els paviments de terratzo a les zones de treball, garanteixen l'homogeneïtat i anti_lliscament dels mateixos, sense rampes que superin el 10%, parets llisa i enguixades o enrajolades i cels rasos de guix.

Passadissos

Es respecta la dimensió mínima d'1,20 metres en els principals i 1 metre en els secundaris

Portes i sortides

Les sortides exteriors (o a un altre sector) tenen un mínim d'1,20m'i la distància entre elles no supera els 45 metres, són visibles i estan senyalitzades.

Il·luminació.

Els locals de treball disposen d'il·luminació artificial mitjançant lluminàries amb tecnologia LED, estanca a les zones especifiques, per a un nivell lumínic fixat a les memòries de càlcul segons l'ús. Existeix també una il·luminació d'emergència capaç per a una autonomia d'1 hora i un nivell mínim de 5 lux.

Ventilació, Temperatura i humitat.

Els locals de treball, disposen d'un sistema de condicionament d'aire que garanteix el compliment de la IT1.1.4.1.2 del RITE en referència a temperatura operativa i humitat relativa.

Per a persones amb activitat metabòlica sedentària de 1,2 met, amb grau de vestimenta de 0,5 clo a l' estiu i 1 clo a l' hivern y un PPD entre el 10% i el 15%, els valors de la temperatura operativa i de l' humitat relativa estaran compresos entre els límits indicats en la taula següent:

Tabla 1.4.1.1 Condiciones interiores de diseño

Estación	Temperatura operativa °C	Humedad relativa %
Verano	23…25	45…60
Invierno	21…23	40…50

Els elements productors d'aquest condicionament es troben separats dels llocs de treball (P. Coberta).

Sorolls i neteja de locals.

No hi ha cap focus productor de soroll que superi els limitis establerts per la I.T.I.C

Menjadors

No cal un menjador per als treballadors.

Vestidors i neteja.

Es disposaran d'uns vestidors per al personal que compleixen les dotacions següents:

H= 2,30 m

Dotats de seients, taquilles amb clau individuals.

1 lavabo per a cada 10 empleats amb aigua i sabó i mirall cada 25 p.

1 inodor per a cada 25 homes i cada 15 dones amb una dimensió mínima de cabina d'1 x 1,20m.

Els urinaris s'assimilen a inodors.

1 dutxa d'aigua freda i calenta per cada 10 treballadors.

Instal·lacions sanitàries.

Hi ha una infermeria proveïda de farmaciola .

3.6. CODI D'ACCESSIBILITAT. DECRET 209/2023. (JUSTIFICACIO EN PROJECTE DE OBRES)

L'edifici disposarà de les condicions d'accessibilitat necessàries i el seu disseny arquitectònic, així com les característiques de la seva distribució interior i exterior, s'han definit amb la finalitat de garantir l'ús autònom, segur i no discriminatori per part de totes les persones usuàries.

El projecte dona compliment al que estableix el Decret 209/2023, de 28 de novembre, sobre la promoció de l'accessibilitat i la supressió de les barreres arquitectòniques, del Departament de Drets Socials de la Generalitat de Catalunya, així com al Codi Tècnic de l'Edificació, especialment en els aspectes relatius a l'accessibilitat universal i a les condicions d'utilització dels edificis de nova construcció.

Atès que l'activitat es desenvolupa íntegrament en planta baixa, no és necessària la disposició d'ascensor ni de mitjans mecànics de comunicació vertical, garantint-se en tot cas la plena accessibilitat a tots els espais d'ús públic.

Els itineraris exteriors i interiors es projecten com a recorreguts accessibles, continus i sense desnivells, permetent la connexió entre l'aparcament, els accessos a l'edifici i la totalitat de les dependències d'ús públic. Les portes, passos i espais de circulació disposaran de les amplades lliures adequades i de les condicions de maniobrabilitat necessàries per facilitar el pas i gir de persones amb mobilitat reduïda.

L'accés principal a l'edifici es realitza de manera totalment adaptada, sense graons ni barreres arquitectòniques, mitjançant paviments antilliscants i amb pendent adequada, garantint una entrada segura i accessible en qualsevol condició d'ús.

Els lavabos d'ús públic incorporen unitats adaptades, dissenyades conforme a la normativa vigent, amb els espais de gir, equipaments, elements de suport i mecanismes de maniobra necessaris per garantir-ne l'ús autònom.

Així mateix, l'edifici disposa de places d'aparcament adaptades, situades en una ubicació propera a l'accés principal, connectades mitjançant itineraris accessibles i senyalitzades adequadament, facilitant l'accés de persones amb mobilitat reduïda tant a l'edifici com als seus serveis.

Els elements de comandament, controls, mecanismes d'obertura i tancament, així com la senyalització interior, es disposaran a alçades accessibles i amb criteris de fàcil identificació, contribuint a una orientació clara i segura dins l'edifici.

En conjunt, el projecte garanteix que l'edificació compleix amb els criteris d'accessibilitat universal, assegurant que totes les persones, amb independència de les seves capacitats físiques, sensorials o cognitives, puguin accedir, circular i utilitzar els espais en condicions d'igualtat, seguretat i autonomia.

3.7. JUSTIFICACIO DE LA RESERVA D'APARCAMENT

D'acord amb les Normes Urbanístiques del POUM de Terrassa, en totes les edificacions de nova planta (i també en reformes que comportin increment d'activitat)

s'ha de preveure, com a requisit per a l'obtenció de llicència, la reserva d'espai per a les places d'aparcament exigibles.

Atès que l'ús concret de tanatori/servei funerari no disposa d'un mòdul específic detallat dins els usos tipificats de l'article de previsions d'aparcament, el POUM estableix expressament que, quan els usos no corresponen a cap dels especificats, el nombre de places s'ha d'establir per analogia als usos més assimilables.

En aquest sentit, i per assimilació a un equipament de pública concurrència, es pren com a criteri de càlcul una dotació de 1 plaça per cada 15 persones d'ocupació (aforament). Considerant una ocupació màxima prevista segons el DB SI de 67 persones, resulta:

67 / 15 = 4,47 places, i d'acord amb el criteri d'arrodoniment a l'alça aplicable a l'obtenció de la reserva resultant, la dotació mínima exigible és de 5 places d'aparcament.

Cal indicar que l'equipament disposa d'un aparcament exterior existent, ubicat en l'entorn immediat i vinculat funcionalment a l'activitat, de manera que la dotació disponible és molt superior a la reserva mínima requerida, quedant àmpliament garantida la cobertura de la demanda d'estacionament associada a l'ocupació prevista.

No obstant l'anterior, i amb la voluntat de millorar la funcionalitat de l'equipament i garantir una adequada capacitat d'estacionament en les situacions de màxima afluència, es preveu la disposició de sis places d'aparcament ubicades a les proximitats immediates de l'edifici, directament vinculades al seu ús.

D'entre aquestes places, una d'elles es projecta com a plaça adaptada per a persones amb mobilitat reduïda, complint amb la normativa vigent en matèria d'accessibilitat, i connectada amb l'accés principal mitjançant un itinerari accessible, continu i sense barreres arquitectòniques.

Les dimensions de aquestes places exteriors seran superiors a 4,50 x 2,20 m d'acord amb les mateixes Normes urbanístiques.

Una d'aquestes places d'aparcament previstes seran adaptades d'acord amb l'art 1.2.4 de la Secció SUA9 del CTE, aprovada per RD 173/ 2010 que modifica el mateix CTE en matèria d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

3.8. CONDICIONS PARTICULARS SEGONS NORMATIVA SECTORIAL

A l'edifici es disposaran de les condicions adients, i el seu disseny i característiques de distribució o d'instal·lació seran les necessàries amb la fi de complir amb la Llei 2/ 97 del 03.04 97 dels Serveis Funeraris , la llei 15/990 de l'ordenació Sanitaria de Cataluña i el decret 297/ 1997 del 25.11.97 pel qual s'aprova el Reglament de Policia Sanitaria Mortuòria a Catalunya.

A tal efecte es disposaran les corresponents mesures correctores.

A part, es disposa d' una càmera frigorífica de conservació .

L'edifici disposarà de dependències d'atenció al públic i com a mínim de recepció, oficina administrativa, exposició de flors i els corresponents serveis normalitzats.

L'edifici disposarà de servei de incineració i amb aquesta finalitat comptarà amb la corresponent dependència al crematori i sala introductòria amb sala per les famílies. Les característiques del forn s'inclouen en la present memòria.

Independentment, l'activitat s' haurà de complimentar amb les condicions d'instal·lació de personal i de equipament mínim necessari, i amb les condicions higiènic-sanitàries aplicables per la normativa vigent indicada .

Així mateix haurà de estar en possessió de les autoritzacions administratives adients.

3.9. CONDICIONS HIGIENICO SANITARIES .

L'activitat conta amb els serveis sanitaris públics i privats preceptius i independents, al ser requisit una sola unitat aquesta serà unisex. Tindra accés indirecte, alicatats fins al sostre i dotats de ventilació forçada.

A més a mes s'instal·larà un servei sanitari apte pel seu us per minusvàlids les condicions dels quals seran les del Decret 209/ 23.

La activitat no consumeix aigua potable en quantitats importants, destinant -se aquesta a usos sanitaris i de neteja del local.

Els inodors estaran dotats de descarrega automàtica i els lavabos i els lavabos disposaran de aigua potable de la xarxa d'abastaments d'aigües de la Ciutat .

L'abocament de les aigües residuals es realitzarà a un dipòsit de bombeig que bombarà les aigües residuals a la xarxa de sanejament de l'edifici existent al disposar-se d'un desnivell a superar de 8 m.

El paviment de l'edifici es continuo antilliscant essent uniforme, llis dur, resistent al frec impermeable incombustible i de fàcil, neteja.

L'edifici disposarà de ventilació natural suficient mitjançant les portes i les finestres a l'exterior i forçada amb elements i instal·lacions de extracció i/o aportació d'aire que hauran de garantir una qualitat de aire fixada en la normativa (RITE).

La zona de accés de vehicles restarà permanentment oberta durant el funcionament de l'activitat

La calefacció i la climatització de tot el volum que el requereixi es realitzarà mitjançant unitats bombes de calor de cabal variable de tipus aerotèrmiques i sistema interior de climatització mitjançant unitats interiors de condcutes. Per a la aportació d'aire s'utilitzarà un recuperador de calor d'acord amb el reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis RITE.

Les unitats climatitzadors interiors seran de funcionament automàtic comandament per termòstat d'ambient i disposaran de difusió per conductes de impulsió i retorn de fibra de vidre tipus Clima ver Neto amb aïllament acústic adient per a les zones amb fals sostre i mitjançant conducte compost de xapa, aillametn xapa per a les zones nobles o amb els conductes visibles.

Les unitats exteriors estaran en espais condicionats per aquesta funció a la coberta, amb les mesures acústiques corresponents per complir amb la normativa vigent.

El dipòsit de cadàvers i la conservació d'aquests es realitzarà amb les condicions dels elements frigorífics, les instal·lacions i els mitjans específics per a la seva finalitat d'acord amb la normativa vigent.

El forn crematori per a la incineració també serà específic i degudament homologat per a la seva finalitat i dissenyat pel compliment de la Normativa legal aplicable .

La introducció del fèretre, el funcionament del forn i la cremació el processament de les cendres i la depuració dels gasos serà automàtic i la energia emprada serà el gas natural.

Aquest equipament i la empresa fabricant complirà el reglament CE/761/2001 del sistema Comunitari d' Ecogestió i Eco auditoria EMAS , les Normes UNE i la resta de reglamentacions que li son d'aplicació.

Cal destacar que l'activitat disposarà d'alimentació complementaria mitjançant un grup electrogen (instal·lat en el tanatori existent) que entrarà en funcionament en casos

d'emergència , amb la finalitat de garantir el subministrament interromput de la energia elèctrica en cas de fallida del subministrament elèctric normal, d'aquelles instal·lacions de seguretat i que requereixen un funcionament continu com ara els elements frigorífics sanitaris, el forn crematori,etc.

En general, a l'activitat no es desenvoluparan processos en els que hi hagi abocaments de productes residuals de caràcter insalubre i nociu. Els productes residuals inherents a qualsevol tipus d'activitat i considerats com innocus (escombraries paper etc) seran desallotjats pel Servei Municipal de recollida d'escombreries com a desfet industrial.

Es realitzaran periòdicament desinfeccions , desinsectacions i desratitzacions d'acord amb la Normativa vigent. Posteriorment s'indiquen les condicions d'emmagatzemament i de gestió dels residus.

L'activitat compleix amb la Llei de prevenció de risc laborals (Llei 31/ 95 del 8.11.95) i d'altres que li son d'aplicació en matèria de salut, seguretat e higiene i disposarà d'una farmaciola que comptarà amb els materials suficients.

3.10. JUSTIFICACIO NORMATIVA EN REFERÈNCIA A L' UTILITZACIÓ D' ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR DEMANDA D' AIGUA CALENTA SANITÀRIA

La normativa aplicable es la Secció HE-4 del CTE, que defineix la contribució mínima d' energia renovable per cobrir la demanda d' aigua calenta sanitària, el Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya, pel qual es regula l' adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i la normativa municipal l'Ordenança Solar de Terrassa.

L'àmbit d'actuació del projecte es limita exclusivament a l'anàlisi tècnica, energètica i normativa de l'edifici o establiment objecte d'estudi, amb la finalitat de determinar la no obligatorietat o la inviabilitat de la instal·lació solar tèrmica, ja sigui per raons tècniques, urbanístiques, funcionals, arquitectòniques o d'eficiència energètica.

Per tal de justificar la no instal·lació d'energia solar tèrmica, es realitza una comparació de l'eficiència energètica, consums i emissions associats a la producció d'ACS i calefacció de l'edifici, considerant els següents escenaris energètics:

- Escenari 1 (referència normativa):

  Instal·lació de captadors solars tèrmics per a la producció d'ACS i climatització de l'establiment, recolzada mitjançant caldera de gas. La producció de calefacció es realitza també mitjançant caldera.

- Escenari 2 (sistema de projecte):

  Producció d'ACS mitjançant un sistema de bomba de calor de cabal variable aerotèrmica.

Amb la finalitat de verificar el compliment d'aquest marc normatiu, s'ha redactat una memòria tècnica específica en la qual s'analitza la demanda real d'aigua calenta sanitària de l'edifici i es realitza una comparació energètica entre el sistema de referència establert per la normativa i el sistema proposat en el projecte.

L'edifici objecte d'estudi correspon a un tanatori d'animals de companyia amb una ocupació reduïda i un ús d'ACS limitat, principalment associat a l'activitat administrativa i a l'ús puntual de dutxes per part del personal. Aquesta particularitat condiciona una demanda energètica baixa, fet que resulta determinant en l'elecció del sistema de producció d'ACS.

La demanda d'aigua calenta sanitària s'ha calculat segons les diferents normatives d'aplicació. D'acord amb el CTE DB-HE 4, assimilant l'ús de l'edifici a oficines i serveis, la demanda diària resultant és de 129 litres a 60 °C, la qual es tradueix en una demanda

energètica anual aproximada de 2.736 kWh, un cop incloses les pèrdues de distribució i acumulació. Per aquest rang de demanda, el CTE estableix una contribució mínima d'energia renovable del 60 %, equivalent a una aportació anual de 1.642 kWh.

Segons els criteris del Decret 21/2006 d'ecoeficiència, aplicant les dotacions de consum definides a l'Annex I i considerant l'emplaçament de l'edifici dins la zona climàtica III, la demanda diària d'ACS és de 64 litres diaris a 60 °C, amb una demanda energètica anual aproximada de 1.357 kWh i una exigència mínima de cobertura renovable del 55 %, equivalent a 679 kWh anuals.

D'altra banda, d'acord amb l'ordenança municipal d'aplicació, la demanda d'ACS resulta de 66 litres diaris a 60 °C, amb una demanda energètica anual aproximada de 1.400 kWh i una exigència mínima de cobertura renovable del 55 %, equivalent a 770 kWh anuals.

De la comparativa entre normatives es desprèn que el CTE DB-HE 4 és la normativa més restrictiva tant pel que fa a la demanda energètica considerada com al percentatge mínim de cobertura renovable exigible, motiu pel qual els seus criteris s'han adoptat com a base principal de justificació del projecte.

A partir d'aquesta base normativa, s'han comparat dos escenaris energètics. El sistema de referència contempla la producció d'ACS mitjançant captadors solars tèrmics amb suport de caldera de gas natural, mentre que el sistema de projecte preveu la producció d'ACS mitjançant una bomba de calor aerotèrmica d'alta eficiència, amb un factor de rendiment estacional (SPF) superior a 2,5.

Els càlculs realitzats posen de manifest que l'energia renovable anual aportada pel sistema bomb a de calor aerotèrmica és superior a la demanda total d'ACS de l'edifici, incloses les pèrdues del sistema. Així mateix, el consum d'energia primària no renovable del sistema proposat resulta inferior al del sistema de referència i les emissions anuals de diòxid de carboni associades a la producció d'ACS es redueixen de manera molt significativa.

L'estudi energètic conclou que el sistema proposat no només compleix les exigències mínimes establertes pel CTE DB-HE 4, el Decret 21/2006 i la normativa municipal, sinó que millora substancialment el comportament energètic i ambiental respecte del sistema de referència basat en solar tèrmica amb caldera de suport.

En conseqüència, queda plenament justificada, tant des del punt de vista tècnic com normatiu, l'exempció de la instal·lació de captadors solars tèrmics, atès que la solució adoptada mitjançant bomba de calor aerotèrmica garanteix una contribució d'energia renovable equivalent o superior a la requerida per la normativa vigent, amb un menor consum d'energia primària no renovable i una reducció significativa de les emissions de CO_2.

3.11. FORN CREMATORI

3.11.1. Introducció

Es preveu la instal·lació d'un forn crematori destinat exclusivament a la incineració d'animals de companyia, amb una capacitat màxima de tractament inferior a 50 kg/h i una potencia tèrmica inferior a 1 MWt d'acord amb els criteris establerts en l'ampliació de la llicència ambiental existent.

El nou equips esta classificat segons la llei 34/2007 del 15 de novembre, de qualitat del aire i protecció de l'atmosfera, segons el Annex IV amb classificació CAPCA:

09.09.02.02 Cremació – Plantes de capacitat < 50 kg/hora

Esta classificat com a tipus C (nota 2), segons la llei 34/2007 del 15 de novembre, aquesta nota es permet reduir a criteri del òrgan competent de la comunitat autònoma, la classificació en un nivell a excepció de focus que utilitzin substancies perilloses o l'activitat es desenvolupi a menys de 500 metres d'un nucli urbà.

La generalitat, disposa en el seu departament de Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climatic, de la Instrucció Tecnica – AT 01, on com a òrgan competent de la comunitat autònoma, acota els requisits per realitzar un canvi de grup de focus, essent el criteri:

6. Canvi de grup de focus i establiments amb activitats identificades amb la nota (2) en el CAPCA-2010

La nota (2) de CAPCA-2010 indica que, a criteri de l'òrgan competent, les activitats del grup B passaran a considerar-se del grup A, les del grup C passaran a considerar-se del grup B i les activitats sense grup passaran a considerar-se del grup C, en els casos següents:

a) Cas en què a l'activitat s'utilitzin substàncies perilloses tal com es defineixen al Reial decret 100/2011, de 28 de gener o

b) Cas en què l'activitat es dugui a terme a menys de 500 m d'algun dels espais següents:

- nuclis de població,
- espais naturals protegits d'acord a l'article 27 de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat, incloses les seves zones perifèriques de protecció,
- espais pertanyents a la Xarxa Natura 2000,
- àrees protegides per instruments internacionals

6.2. Focus i establiments situats a menys de 500 m dels espais indicats a l'apartat 6.b).

El canvi de grup no s'aplicarà als establiments ni als focus que estan a menys de 500 m dels espais indicats a l'apartat b) del punt 6 que es trobin en algun dels supòsits indicats a continuació:

b) Activitats C(2) tant de combustió com de procés, de potència tèrmica inferior a 1 MW.

Essent el nostre focus una classificació C (nota 2) i una potencia unitària inferior a 1 MWt, es poden segons les indicacions del òrgan competent no s'escau aplicar el canvi de grup a B i es pot mantenir una classificació CAPCA C per aquest focus. Aquesta classificació permet la seva incorporació a la llicencia existent i no modifica la classificació global de l'activitat, que es manté com a establiment tipus B.

El forn estarà dissenyat específicament per garantir un funcionament segur, eficient i ambientalment controlat, complint amb la normativa vigent en matèria d'emissions atmosfèriques, seguretat industrial i control de processos de combustió.

3.11.2. Característiques generals del forn crematori

El forn crematori destinats a la incineració d'animals de companyia constitueixen instal·lacions de combustió dissenyades per garantir una oxidació tèrmica completa dels residus orgànics, assegurant alhora el compliment dels valors límit d'emissió establerts per la normativa vigent en matèria de qualitat de l'aire.

Els equips previstos en la present instal·lació corresponen a forns crematoris individuals de funcionament discontinu, classificats segons el codi CAPCA 09.09.02.02, d'acord la Llei 34/2007, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.

Els forns crematoris destinats a animals de companyia hauran de disposar, com a mínim, de les següents característiques tècniques:

- Sistema de doble cambra de combustió, amb una cambra primària destinada a la incineració del cos i una cambra secundària de postcombustió.
- Disseny apte per a treballar amb càrregues unitàries de fins a 50 kg/h, sense operacions contínues de tipus industrial.
- Construcció robusta mitjançant estructura metàl·lica autoportant i revestiment interior amb materials refractaris d'alta resistència tèrmica.
- Aïllament tèrmic adequat que garanteixi temperatures exteriors segures i minimitzi les pèrdues energètiques.
- Disseny compacte que permeti la seva implantació en edificis existents sense afectació estructural.

3.11.2.1. Sistema de combustió

El sistema de combustió haurà de complir les condicions següents:

- Cambra primària equipada amb cremador de gas natural o combustible equivalent, amb control modulant automàtic.
- Funcionament a temperatures elevades, garantint valors típics de treball pròxims als 850 °C durant la fase de combustió.
- Cambra secundària de postcombustió dimensionada per assegurar:
  - Temperatura mínima de 850 °C.
  - Temps de residència dels gasos superior a 2 segons.
  - Aportació d'aire secundari controlada.
- Sistema d'encesa automàtica amb detecció de flama i tall de seguretat en cas d'incidència.
- Compliment dels requisits de la norma EN 746 relativa a equips tèrmics industrials.

3.11.2.2. Rendiment ambiental i control d'emissions

El forn crematori haurà de garantir:

- Combustió completa dels gasos procedents de la cambra primària.
- Eliminació d'olors, fums visibles i compostos orgànics no cremats.
- Compliment dels **valors límit d'emissió (VLE)** aplicables als focus classificats com a tipus C segons CAPCA.
- Funcionament estable amb contingut d'oxigen suficient durant tot el procés de cremació.
- Possibilitat d'incorporar **sistema de filtratge de gasos** quan així ho requereixi el projecte o l'autoritat ambiental competent.

3.11.2.3. Sistema d'aire i tir

El forn haurà de disposar de:

- Sistema d'aportació d'aire de combustió mitjançant ventilador específic.
- Control de cabal per variador de freqüència, optimitzant el consum energètic.
- Sistema de tir induït, que garanteixi una depressió constant a la cambra primària.
- Protecció automàtica davant situacions de sobrepressió o fallida del sistema d'extracció.
- Conductes i equips insonoritzats per reduir la transmissió acústica a l'exterior.

3.11.2.4. Sistema de control i automatització

El forn crematori haurà d'estar governat per un sistema de control automàtic basat en PLC, que permeti:

- Gestió integral del procés de cremació.
- Control independent de temperatures de cambra primària i secundària.
- Regulació automàtica dels cremadors.
- Control del tir i de l'aportació d'aire.
- Registre continu de paràmetres de funcionament.
- Gestió d'alarmes i sistemes de seguretat.

El sistema permetrà el funcionament totalment automàtic del procés, amb possibilitat de funcionament manual restringit en cas de manteniment o incidència.

3.11.2.5. Sistema de seguretat

El forn haurà d'incorporar com a mínim:

- Sistemes independents de detecció de flama.
- Vàlvules de seguretat de tall automàtic de gas.
- Control de pressions de subministrament.
- Enclavaments de seguretat que impedeixin l'obertura de portes a temperatures inadequades.
- Sistemes de protecció davant sobretemperatura i fallida elèctrica.
- Aturada automàtica en cas de condicions de funcionament no segures.

3.11.2.6. Control del procés de Cremació - Basat en PLC

Els equips hauran de permetre la monitorització dels principals paràmetres del procés, entre d'altres:

- Temperatura de les cambres de combustió.
- Contingut d'oxigen en els gasos.
- Pressió de treball del forn.
- Estat dels cremadors.

- Funcionament del sistema de filtratge, si escau.

La presa de mostres s'ubicarà al conducte de sortida del forn, permetent la realització de controls periòdics segons estableixi l'autoritat ambiental.

3.11.2.7. Gestio de cendres i manteniment

El forn disposarà de:

- Sistema específic de retirada de cendres un cop finalitzat el cicle de cremació.
- Refredament previ de les cendres abans de la seva manipulació.
- Recipients metàl·lics adequats per al seu emmagatzematge temporal.
- Registres d'accés per a tasques de neteja i manteniment preventiu.

3.12. COMPLIMENT NORMATIVA VIGENT PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS .

L'edifici complirà amb la normativa vigent de protecció contra incendis:

DB SI Document de protecció contra incendis

RSCIEI (RD 164/2025) pel que fa a criteris de configuració, risc intrínsec, sectorització i dotació d'instal·lacions en establiments industrials.

RIPCI Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis

Decret 241/1998 de Condicionats urbanístics i de protecció contra incendis

DT de la TINSCI corresponents i Normes UNE derivades dels Reglaments.

En els apartats on existeixi concurrència de requeriments entre el CTE DB-SI i el RSCIEI, s'adoptarà el criteri més restrictiu, justificant-se expressament les condicions de compartimentació, evacuació, resistència i reacció al foc, i dotació d'instal·lacions.

SECCIÓ SI 1 PROPAGACIÓ INTERIOR

SI 1.1 Compartimentació en sector de incendis

L'edifici es destina a un ús de pública concurrència (tanatori/serveis d'atenció a famílies) amb presència de dependències operatives vinculades a l'activitat de cremació. L'edificació es desenvolupa íntegrament en planta baixa, sense comunicacions verticals d'evacuació (no hi ha escales d'evacuació ni ascensor), i es considera funcionalment independent dins del complex.

D'acord amb el CTE DB-SI, i ateses les dimensions de l'edifici, la totalitat de la planta es configura com un únic sector d'incendi. Addicionalment, els espais considerats locals de risc especial (segons DB-SI i criteris TINSCI) i les sales tècniques que ho requereixin quedaran sectoritzades respecte de la resta.

Paral·lelament, a efectes del RSCIEI, l'establiment queda caracteritzat com a Tipus C (edifici aïllat) i amb nivell de risc intrínsec baix, de manera que les exigències d'estabilitat i resistència al foc es determinen adoptant el valor més desfavorable entre les prescripcions del RSCIEI (Annex II) i les del CTE DB-SI per a l'ús i l'alçada d'evacuació.

El local del forn (i les dependències operatives associades) es disposa com a local de risc alt sectoritzat de la resta, garantint la limitació de propagació del foc i els fums, i complint, quan s'escaigui, amb els requisits de vestíbul d'independència, portes tallafoc i resistències al foc exigides.

Essent classificat com a risc alt, no es requereix disposar de boques d'incendi equipades al no ser el risc principal matèries combustibles solides.

Tota la activitat es realitza en P baixa , no existint escales ni ascensors

Els diferents locals de risc estaran sectoritzats respecte a la resta garantint la seva resistència al foc segons taula 1.2 del DB SI del CTE/06 així com donaran compliment a tots els requeriments descrits en el RD 842/2013 del 31 d'Octubre pel que s'aprova la classificació dels productes de la construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i resistència al foc.

SI 1.2 Locals de risc especials

Es determinaran els locals de risc segons el grau alt, mig o baix:

Locals de risc alt:

- Sala Forn crematori

Locals de risc Baix:

- Local de quadre Electric principal

No es preveuen en el projecte magatzems majors de 100 m3 ni vestidors de personal sup > 20m2.

No es preveuen en el projecte magatzems majors de 100 m3 ni vestidors de personal sup > 20m2.

Les condicions de ventilació o les referents a la resistència al foc de la estructura i les parets i sostres, la necessitat de vestíbul de independència, la resistència al foc de portes i la longitud màxima de recorregut d'evacuació de les zones de risc especial integrades en els edificis es la definida en la taula 2.2 ,

La Compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults. En aquest cas tots els conductes que des de un sector van fins a coberta travessant d'altres discorreran en càmeres de obra amb una resistència al foc EI 180.

La resistència al foc requerida en els elements de compartimentació de incendis es deu mantenir en els punts en que els esmentats elements son travessats per elements de les instal·lacions com cables, canonades , conduccions, conductes de ventilació, etc.

Les instal·lacions generals del edifici , en els punts en el que travessen els forjats o partes separadors de diferents sectors es segellaran amb productes intumescents homologats , si superen la secció de 50 cm2 (collarins intumescents en el cas de baixants i sacs intumescents en el cas de pas de cablejat) i disposaran de comportes tallafocs en cas de conductes d'aire.

SI 1.4 Reacció al foc dels elements constructius.

1.- Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc de la taula següent Reacció al foc dels materials constructius

Element	Revestiment sostre i paret	Revestiment terres
Zona ocupable	C-s2,d0	EFL
Aparcaments	B-s1,d0	Cfl-s1
Recintes de risc especial	B2-s1,d0	BFL –s1
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	BFL –s2

2.- Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc) es regulen en la seva reglamentació especifica.

SECCIÓ SI 2 PROPAGACIÓ EXTERIOR

SI 2.1 Mitjaneres i façanes

1.- L'edifici es aïllat i per tant no disposa de mitgeres.

2.- Els encontres en façana dels elements separadors de diferents sectors de incendi garanteixen franges EI120 que permetin garantir les següents distancies segons el angle entre els dos paraments.

3.- Amb la finalitat de evitar el risc de propagació exterior vertical per façana entre dos sectors de incendi o entre una zona de risc especial i altres zones mes altes, la façana haurà de ser al menys EI60 en un franja de 1 m de alçada .

Els forjats delimitadors entre sectors disposaran de un grau EI120.

La reacció al foc de materials que ocupen mes del 10% a la façana serà B-s3,d2

SI 2.2 Cobertes.

No existeix en la coberta cap risc de propagació exterior entre edificis o sectors diferents

Els materials que ocupen mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones de coberta han de disposar d'una reacció al foc Broof.

SECCIÓ SI 3 EVACUACIÓ D'OCUPANTS

SI 3.1 Compatibilitat dels elements de evacuació

No existeix cap incompatibilitat ja que es un sol us principal.

SI 3.2 Ocupació

Per calcular la ocupació s'han pres les següents premisses :

- Zones públic assegut 1 persona / 1,5 m2
- Sales d'espera 1 persona / 2 m2
- Sales de vetlla 1 persona / 5 m2
- Administratiu 1 persona / 10 m2
- Serveis higiènics de planta 1 persona / 3 m2
- Magatzem 1 persona / 40 m2

Per calcular les ocupacions de les diferents àrees s'han fet les consideracions següents:

- Les cobertes de l'edifici s'han considerat sense ocupació.

- Les zones d'ocupació ocasional i de serveis de l'edifici, s'han considerat d'ocupació nul·la o cíclica (ascensors, de manteniment, etc.).

- Les cambres de residus, neteja, etc., s'ha considerat d'ocupació nul·la.

- Els espais amb ocupació ocasional, s'ha considerat ocupació cíclica.

En els plànols s'indica la ocupació de cada estada, i l'ocupació acumulada fins a la sortida de planta i/o de l'edifici.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

L'ocupació queda detallada a les següents taules:

Categoría	Nº	Descripción	Superficie útil(m²)	Rati (m²/per)	Ocupació (per)
Interior	1	Vestíbul d'accés	52,51	2 m²/persona	27
Interior	2	Despatx / sala de reunions	18,54	10 m²/persona	2
Interior	3	Arxiu	4,87	40 m²/persona	1
Interior	4	Despatx / taulell d'informació	7,02	10 m²/persona	1
Interior	5	Vestíbul	4,19	2 m²/persona (C)	3 C
Interior	6	Lavabos	14,64	3 m²/persona (C)	5 C
Interior	7	Sala de vetlla / sala de família	24,02	1 persona / seient	8
Interior	8	Sala de visionat	15,71	2 m²/persona	8
Interior	9	Sala de transferència	25,3	10 m²/persona	3
Interior	10	Sala dels forns	30,5	40 m²/persona	1
Interior	11	Espai de cendres	2,42	10 m²/persona	1
Interior	12	Sala de màquines	11,02	Nula	-
Interior	13	Sala de preparació	44,55	10 m²/persona	5
Interior	14	Vestíbul operacional	7,67	2 m²/persona (C)	4 C
Interior	15	Taller	23,61	10 m²/persona	3
Interior	16	Bany treballadors	5,27	3 m²/persona (C)	2 C
Interior	17	Vestuaris 1	4,48	3 m²/persona (C)	2 C
Interior	18	Vestuaris 2	4,43	3 m²/persona (C)	2 C
Interior	19	Sala de neteja	2,6	Nula	-
Interior	20	Vestíbul vestuaris	4,67	Nula	-
Interior	21	Vestíbul d'independència forns	4,17	Nula	-

Planta	Superficie útil (m²)	Ocupació (Pers)
Planta Baixa	312,19	60

SI 3.3 Nombre de sortides i longitud d'evacuació

Segons la taula (3.1) es relacionen per cada us el nombre de sortides mínimes que hi hauran en cada cas així com la longitud dels recorreguts d'evacuació fins aquestes.

Donada la baixa densitat d'ocupació es requereix sempre una sortides del edifici.<25m

Totes les sortides son portes al exterior en Planta Baixa

SI 3.4 Dimensionat de les sortides

Càlcul :

El dimensionat dels elements d'evacuació es farà d'acord amb:

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Tipus de element	dimensionat
Portes i passos	A = P/200 (1)> 0,80 m La amplada de la fulla >0,60 m i > 1,20m
Passadissos i rampes	A > P/200 > 1,00 m (5)

SI 3.6 Portes en els recorreguts de evacuació.

Les portes han de disposar de un mecanisme de fàcil i rapida obertura des de el costat de la evacuació sense utilitzar clau ni actuar sobre mes de un mecanisme. Compleixin aquest requisit funcional els que s'ajusten a la UNE 179 2009 si s'està evacuant zones amb les persones familiaritzades amb la aporta.

SI 3.7 Senyalització dels mitjans de evacuació

S'Utilitzaran les senyals de sortida de us habitual o de emergència definides amb la norma UNE 23034: 1998

Les senyals es disposaran de forma coherent amb la assignació de ocupants de cada sortida.

Les dimensions de les senyals serà :

210 x 210 mm si la distància no supera els 10 m

420 x 420 mm si la distància està entre 10 i 20 m

594 x 594 mm si la distància està entre 20 i 30 m

SI 3.8 Control de fums d' incendi. art 8 DB SI

Es justifica la no necessitat i solució adoptada de control/evacuació de fums conforme DB-SI, tenint en compte que, per la caracterització de l'establiment com a Tipus C i risc intrínsec baix, el RSCIEI no fa preceptiu un sistema específic d'evacuació de fums per sota dels llindars establerts, sense perjudici de les mesures de millora que es puguin incorporar.

SI 3.9 Evacuació de persones amb discapacitat en cas de incendi :

Donat que nomes hi ha un sector de incendis es garantirà la evacuació a peu pla des de la planta baixa, sense cap barrera ja que alhora es garanteix la accessibilitat de entrada segons el decret de supressió de barreres arquitectòniques.

SECCIÓ SI 4 DETECCIÓ CONTROL I EXTINCIÓ D'INCENDI.

SI 4.1.- Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

Els edificis hauran de disposar dels equips d'instal·lacions de protecció contra incendis que s'indiquen en la taula 1.1.

El disseny l'execució, la posta en funcionament i el manteniment de les instal·lacions així com els materials components i equips hauran de complir l' establert en el Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis, en les seves disposicions complementaries i en qualsevol altra reglamentació especifica que li sigui d'aplicació.

La posada en funcionament de les instal·lacions requereix la presentació davant de l'òrgan competent de la comunitat Autònoma el certificat de l'empresa instal·ladora a que es refereix l'art 18 del reglament.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Taula 1.1 Dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis

Segons la Secció S14 del CTE /2006, al ser un edifici de pública concurrència amb una superfície < a 500 m².

ELEMENT	UNE
Extintor Portàtil 21A-113B	23.110
Enllumenat d'Emergència	20.392
Detecció i Alarma Òptics, termo velocímetrics polsadors i sirena	23.007

Característiques extintors portàtils

Aquesta instal·lació complirà el Reglament d'Instal·lacions contra incendis

Es disposen extintors d'eficàcia 21A-113 B en nombre suficient perquè el recorregut real en cada planta perquè des de qualsevol origen d'evacuació fins a l'extintor no es superin els 15 metres, preferentment, en recorreguts d'evacuació i a prop dels accessos en els recintes.

S'instal·larà un extintor de CO2 al costat del Rack de comunicació.

Aquests extintors, compliran la MIE APQ 005 i les normes UNE 23.110 i 23.010. Es disposaran a 1,70 del terra pròxims a les sortides i seran visibles i accessibles.

Característiques de la Instal·lació de Detecció termo-velocimètrica i òptica i alarma acústica i visual.

Aquesta instal·lació complirà el Reglament d'Instal·lacions contra incendis

Es disposaran de detectors termo-velocimètrics en la sala de forns.

En la resta de l'edifici es disposa de detecció òptica analògica o per infraroig amb una cobertura de 1/60 m2 però disposant detecció en cada despatx tancat. Es disposarà dels mitjans acústics i de flash visual per garantir el correcte compliment de la Normativa

Els polsadors, es disposen en els recorreguts d'evacuació de personal, que també respectaran la sectorització i amb sirenes bitonals, amb una senyal superior als 60 dBA, i visiblement situades a l'exterior de les rampes.

Aquests polsadors, evitaran distancies entre ells i qualsevol punt d'evacuació superiors els 25 metres, i estaran connectats a la central de detecció i alarma situada en la planta Baixa segons queda dibuixat en plànols.

Aquesta central estarà prevista també per tota una sèrie de maniobres a realitzar en cas de sinistre, tals com:

Maniobra i gestió dels sistemes de ventilació i condicionament d'aire per evitar l'extensió dels fums i afavorir-ne l'evacuació de la manera mes eficaç pel cas plantejat. Maniobra i vigilància dels retenidors electromagnètics de portes de sectorització. Control de la climatització.

Enllumenat d'emergència

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Es disposa doncs, de llums d'emergència dotades de font pròpia d'energia i que entraran en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació de la instal·lació d'enllumenat normal en les zones indicades:

Recorreguts d'evacuació,

Escales protegides,

Vestíbuls previs

Superfície de l'aparcament interior de més de 5 vehicles

Disposarà d'una autonomia de 1 hora, i garantirà com a mínim els 3 lux a nivell de terra en els recorreguts d'evacuació.

Pla d' autoprotecció

No es preveu la realització d' un Pla d' autoprotecció per no complir els requisits demanats en el Reial Decret 393/2007, de 23 de març, pel que s' aprova la Norma Bàsica d' Autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicades a activitats que poden donar origen a situacions d' emergència, i el Decret 30/2015 de 3 de Març, pel qual s' aprova el catàleg d' activitats i centres obligats a adoptar mesures d' autoprotecció i es fixa el contingut d' aquestes mesures.

Justificació RD 513/2017 del 22 de Maig

Les característiques de les instal·lacions de protecció contra incendis compliran tot el especificat en el RD 513/2017 del 22 de Maig - Reglament d'Instal·lacions de protecció contra- incendis.

Tots els mitjans materials de lluita contra incendis hauran de seguir el programa de manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis, d'acord amb l'apèndix 2 del Reglament d 'Instal·lacions de Protecció contra Incendis.

El Manteniment de les instal·lacions, proves realitzar i terminis mínims en el temps, queden regulats per cada instal·lació en el Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis.

Aquest manteniment estarà format per dos tipus de operacions:

1.- Operacions a realitzar pel personal del titular de la instal·lació del equip o sistema.

2.- Operacions a realitzar pel personal especialitzat del fabricant o instal·lador del equip.

Estarà regulat segons terminis de temps de tres i sis mesos en el primer cas i un i cinc anys en el segon.

Es demanaran controls de qualitat a la empresa o persona responsable del control de qualitat general de l'obra, referents a la xarxa en sí, proves de estanquitat de pressió, comprovació de unions, etc.

Es demanarà a l'instal·lador, que els elements de la instal·lació portin el registre AN i s'assegurarà si aquest garanteix el manteniment.

SI 4.2 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, polsadors manuals d'alarma i dispositius d'accionament de sistemes d'extinció). Es senyalitzaran conforme a la norma UNE 23033-1

La mida dels senyals serà :

210 x 210 mm si la distància no supera els 10 m

420 x 420 mm si la distància esta entre 10 i 20 m

594 x 594 mm si la distància esta entre 20 i 30 m

Els senyals han de ser visibles inclòs en cas de fallida de subministrament de l'enllumenat normal. Si fossin foto- luminescents, les seves característiques d'emissió lumínica hauran de complir la norma UNE 23035-4.1999

SECCIÓ SI 5 ACCESSIBILITAT DELS SERVEIS DE SOCORS.

SI 5.1.- Aproximació als edificis i entorn DBSI + OMCPI08

Els vials d'aproximació als espais de maniobra als quals es refereix l'apartat 1.2 d'aquesta Secció, han de complir les condicions que s'estableixen en l'apartat 1.1 d'aquesta Secció.

Amplària mínima lliure (m)		Altura mínima lliure o gàlib (m)		Capacitat portant del vial (kN/m2)	
Norma	Projecte	Norma	Projecte	Norma	Projecte
E 3,50	SI	4,50	SI	20	SI

L'accessibilitat es a treves del accés rodat de públic fins a l'aparcament exterior on pot girar el vehicle de extinció, queda garantida segons:

- Amplada lliure: 5,00 metres (Vial sense sortida)
- Alçada lliure o de gàlib: 4,50 m
- Capacitat portant de vial: 20 kN / m2
- Separació màxima a l'edifici: ≤ 20 m.
- Distància a accés principal: ≤ 30 m.
- Pendent màxima: ≤ 10%
- Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs en aquesta franja; d'acord amb el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

Els trams corbs, es disposarà d'un carril delimitat per la traça d'una corona circular amb radis mínims de 5,30 i 12,50 m. L'ample lliure per a la circulació serà de 7,20 m.

SI 5.2.- Accessibilitat per façana.

A traves de les portes de planta Baixa es pot accedir a tot el edifici amb dimensions superiors a la amplada de al menys 0,80 m una alçada de 1,20 m i un ampit menor a 1,20m. No existiran obstacles en la façana que dificultin l'accessibilitat.

En el que fa referencia als vidres (DT-12 de la TINSCI)

En aquest cas les obertures son practicables no essent necessari que el vidre sigui trempat.

SECCIÓ SI6 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

SI 6.1.- Generalitats

La estructura del edifici serà de fusta, aquesta serà dimensionada i tractada per assolir la resistència estructural requerida.

No existeixen elements metàl·lics que s'hagin de protegir

SI 6.2.- Resistència al foc de l'estructura.

La resistència al foc dels elements portants es justifica adoptant el criteri més restrictiu entre el DB-SI (en funció d'ús i alçada d'evacuació) i el RSCIEI (en funció de Tipus C i risc intrínsec baix). A l'efecte de màxima seguretat normativa, el projecte fixa com a valor de referència per al sector principal i locals sectoritzats els valors de resistència al foc indicats en la documentació del projecte, acreditant-se al final d'obra mitjançant certificació de direcció facultativa i documentació de productes i sistemes (sectoritzacions, portes, segellats i materials amb classificació de reacció al foc).

La aplicació en el edifici es :

Us publica concurrència H < 15m R90 i en la sala de quadres elèctrics establert com a local de risc baix R90 també, per a la sala de fornts establert com a local de risc mig R120 al tenir una potencia tèrmica total instal·lada inferior a 600 kW.

Tot i no ser requisit, es preveu una sectorització de la sala EI-180, permetent la modificació i ampliació dels forns sense requerir intervencions en la sectorització de la sala. Aquesta classificació EI-180 es donarà mitjançant un aplacat interior, no essent necessari el compliment de una resistència a l'estrucura portant equivlaent i podent mantenir aquesta R-90, sota que el criteri que la propagació del foc sempre serà d'interior a exterior.

La determinació de la resistència al foc, s'obtindrà pels mètodes simplificats d'aquests annexos, i mitjançant la realització d'assaigs que estableix el Reial decret 842/2013 del 31 d'Octubre.

SI 6.3.- Resistència al foc de la coberta

D'acord amb el que estableix el Document Bàsic DB SI-6 del CTE, es defineixen les condicions de resistència al foc dels elements estructurals associats a la coberta de l'edifici, en coherència amb el seu ús, configuració constructiva i incidència en la seguretat en cas d'incendi.

La coberta es projecta com a coberta lleugera no prevista per a l'evacuació d'ocupants, situada a una alçada inferior a 28 m respecte de la rasant exterior. A efectes de classificació, es considera coberta lleugera atès que la càrrega permanent deguda exclusivament al seu tancament és inferior a 1 kN/m². Així mateix, la seva configuració no implica cap afectació sobre sectors d'incendi inferiors.

SI 6.4.- Caracterització de la coberta

La coberta de l'edifici presenta les condicions pròpies d'una coberta lleugera, tant per la seva càrrega com per la seva funció dins del conjunt estructural. No està prevista per a l'evacuació d'ocupants i es disposa a una altura inferior a 28 m respecte de la rasant exterior. Addicionalment, no constitueix un element que pugui afectar la seguretat estructural de plantes inferiors ni la compartimentació en sectors d'incendi en cas de fallada.

SI 6.5.- Classificació estructural

Els elements estructurals associats a la coberta es consideren elements estructurals secundaris, d'acord amb el DB SI-6, ja que el seu eventual col·lapse no compromet l'estabilitat global de l'edifici, no afecta les condicions d'evacuació dels ocupants, no altera la compartimentació en sectors d'incendi i no pot ocasionar danys greus a edificis o establiments pròxims.

SI 6.6.- Resistència al foc exigible

D'acord amb el criteri establert per a cobertes lleugeres en el DB SI-6, els elements estructurals que sustenten la coberta poden disposar d'una resistència al foc R 30, sempre que es compleixin les condicions descrites. En conseqüència, l'estructura portant de la coberta, incloent bigues, corretges, encavallades o sistemes equivalents, disposarà d'aquesta classificació, la qual és coherent amb el fet que la coberta no participa en l'evacuació ni en l'estabilitat dels sectors d'incendi inferiors.

SI 6.7.- Justificació normativa

La solució adoptada es justifica d'acord amb el criteri normatiu segons el qual les cobertes lleugeres no previstes per a l'evacuació d'ocupants i situades a una altura inferior a 28 m poden classificar-se com a R 30, sempre que el seu col·lapse no pugui ocasionar danys greus a edificis pròxims ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes o la compartimentació en sectors d'incendi .

SI 6.8.- Relació amb la resta de l'estructura

Cal destacar que la resta de l'estructura de l'edifici disposa de la resistència al foc exigible segons el seu ús i característiques, establerta en el present projecte com a R 90. La reducció a R 30 es limita exclusivament als elements de coberta que compleixen les condicions de coberta lleugera, garantint-se que no existeix transmissió de fallada estructural entre la coberta i els elements principals de l'edifici, ni afectació a l'estabilitat global en cas d'incendi.

SI 6.9.- Consideracions constructives

Amb l'objectiu de garantir el comportament previst en situació d'incendi, es disposaran les solucions constructives adequades per assegurar que els elements de coberta no generin càrregues addicionals sobre estructures inferiors en cas de col·lapse. Igualment, les unions i recolzaments es dissenyaran de manera que no comprometin els elements estructurals principals. En cas d'utilitzar elements metàl·lics, es verificarà que el seu comportament és compatible amb la classificació R 30 adoptada, i qualsevol sistema de protecció passiva que es pugui incorporar es justificarà mitjançant la corresponent documentació d'assaig conforme a la normativa vigent.

S'acreditarà al final de l'obra mitjançant certificat de la DF aquesta resistència al foc així com les homologacions de tots els materials que formin sectoritzacions i segellats També l'acreditació del grau de reacció al foc exigit.

4. DADES DE L'ACTIVITAT.

4.1. TIPUS D'ACTIVITAT DESCRIPCIÓ.

La activitat de edifici existent es Serveis Funeraris i Forn Crematori .

A aquesta activitat li correspon l'epígraf 93.030 de la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques de 1993 / CCAE-93) d'acord amb el decret 97/ 1995 del 21 de Febrer de 1995 del Departament d'Economia i Finances de la Generalitat de Cataluña.

L'activitat de projecte es una ampliació que s'acull als mateixos epígrafs.

4.2. OCUPACIÓ MÀXIMA PREVISTA.

La ocupació prevista es la calculada segons els paràmetres d' ocupació establerts en l'annex de compliment del DB SI .

4.3. PERSONAL FIX PREVIST.

El personal fix serà el de :

Directius : 1

Personal administratiu : 2

Personal Asistencia sanitari: 2

Total: 5 persones

4.4. HORARI PREVIST.

L'horari general de l'activitat serà de 8:00 a 21:00 h d' ús públic.

4.5. EDIFICIS D'ÚS PÚBLIC.

L'ampliació objecte del present projecte, corresponent a un tanatori i crematori d'animals de companyia, s'implanta dins del mateix complex funerari existent on ja s'ubica el tanatori per a humans, mantenint els criteris d'implantació, ordenació i funcionament del conjunt i garantint la coherència amb la configuració actual de l'equipament.

Tot i aquesta ubicació dins del mateix recinte, la nova edificació es planteja com un volum funcionalment independent, amb accessos i recorreguts propis, de manera que no existeix una comunicació directa d'ús públic entre el nou edifici i els espais del cementiri ni amb les dependències del tanatori existent per a humans. Aquesta separació funcional assegura que els fluxos d'usuaris queden clarament diferenciats i controlats, evitant interferències entre activitats i preservant el correcte funcionament i la privacitat dels usos.

Així mateix, des del punt de vista de seguretat, l'edificació es disposa sense continuïtat constructiva amb els volums pròxims i amb separació suficient per evitar una propagació directa, de manera que no es genera risc de propagació de l'incendi cap als edificis propers, ni tampoc es veu incrementat el risc existent del conjunt. En conseqüència, l'actuació no comporta la incorporació ni afectació d'un nou "edifici d'ús públic" en el sentit d'una connexió o dependència funcional amb altres edificacions de pública concurrència, sinó la implantació d'un mòdul independent dins d'un recinte ja destinat a ús funerari, amb control d'accessos i sense comunicacions directes per als usuaris.

Per tot l'anterior, es considera que el projecte no altera les condicions d'aplicació associades a l'apartat "Edificis d'ús públic", atès que la nova peça es resol com a edifici autònom, sense interconnexions públiques i amb garanties de separació funcional i de no propagació respecte del seu entorn immediat.

4.6. MATÈRIES PRIMERES. DETERMINACIÓ DE CÀRREGA DE FOC:

Atès que el projecte objecte de la present documentació correspon a una ampliació d'un edifici existent classificat com a establiment industrial, d'acord amb el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (RSCIEI – Reial decret 164/2025), resulta necessari procedir a la determinació de la densitat de càrrega de foc ponderada i corregida, conforme al que estableix el seu Annex I.

Tot i que l'activitat desenvolupada no correspon pròpiament a un procés productiu industrial, sinó que es tracta d'una activitat de serveis de caràcter privat, aquest concepte no es troba tipificat específicament dins les categories productives del RSCIEI.

No obstant això, i a efectes reglamentaris, estadístics i de justificació de seguretat en matèria d'incendis, es considera procedent realitzar el càlcul de la càrrega de foc

de l'ampliació, amb l'objectiu de determinar el nivell de risc intrínsec associat a l'activitat.

A aquest efecte, el càlcul s'ha realitzat considerant l'emmagatzematge màxim teòric dels productes, materials i articles combustibles existents, tant en l'estoc com en els elements habitualment utilitzats durant el funcionament normal del centre.

Matèries primeres i auxiliars utilitzades a l'edifici existent:

Producte	Consum anual	Sistema emmagatzematge
Insecticida	10	Armari
Alcohol de cremar	10	Armari
Vernís / Esmalt sintètic	10	Armari
Dissolvent	10	Armari
TOTAL	**40**	

Matèries primeres i auxiliars utilitzades a l'edifici ampliació:

Producte	Consum anual	Sistema emmagatzematge
Insecticida	5	Armari
Alcohol de cremar	5	Armari
Vernís / Esmalt sintètic	5	Armari
Dissolvent	5	Armari
TOTAL	**20**	

Cal indicar que:

- L'emmagatzematge de materials combustibles es realitzarà majoritàriament en prestatgeries, sense apilaments massius ni acumulacions superiors a les pròpies del funcionament ordinari.
- Les substàncies específiques associades a determinats processos puntuals (com les utilitzades en zones tècniques o de manipulació) s'emmagatzemaran en envasos comercials normalitzats, de petita capacitat, degudament etiquetats i complint en tot moment la normativa vigent d'emmagatzematge de productes químics.
- No es preveu l'existència de magatzems de gran volum ni dipòsits fixes de productes inflamables.

Metodologia de càlcul

La densitat de càrrega de foc ponderada i corregida s'ha determinat segons el procediment establert a l'Annex I del RSCIEI, mitjançant l'expressió:

$$Q_p = \frac{\sum(H_i \cdot P_i \cdot C_i)}{A} + R$$

On:

- Qp = Densitat de càrrega de foc ponderada i corregida (Mcal/m² o MJ/m²)
- Pi = Massa en quilograms de cadascuna de les matèries combustibles
- Hi = Poder calorífic inferior de cada material combustible
- Ci = Coeficient adimensional segons el grau de perillositat del producte
- R = Risc d'activació inherent a l'activitat desenvolupada
- A = Superfície considerada del sector o zona analitzada (m²)

Els valors de poder calorífic, coeficients de perillositat i classificació dels materials s'han obtingut a partir de la Taula 1.3.3 de l'Annex I del RSCIEI, mentre que la classificació de l'activitat s'ha realitzat segons la Taula 1.3.5 del mateix annex, adoptant com a referència l'activitat assimilable d'oficines i serveis.

Segons productes

Localización	Producto Epígrafe Tabla 1.3.3 Anexo I RSCIEI		Masa G_i (kg)	Poder calorífico q_i (MJ/kg)	Coeficiente C_i (adim.) Tabla	otro
Insecticida	Ácido acético.		5	14,6	1,4	
Alchol de cremar	Alcohol etílico (≥ 0,7 kg/litro) o etanol.		5	27,0	1,6	
Vernis /Esmalt sintètic	Dietilcetona o 3-pentanona.		5	33,4	1,6	
Ataut de fusta	Madera de abeto (ver tabla 1.3.3).		80	20,4	1,2	
Material oficina	Papel apilado sin compactar.		30	17,6	1,2	

Segons usos

Localización	Actividad Epígrafe Producción Tabla 1.3.5 Anexo I RSCIEI	Superficie S_i (m²)	Densidad q_{si} (MJ/m²)	Coeficiente C_i (adim.) Tabla	otro
Planta Baixa	Oficinas.	18,74	700	1,44	
Planta Baixa	Oficinas.	6,33	700	1,44	

Resultats del càlcul

D'acord amb els resultats obtinguts, i segons el desenvolupament que es reflecteix a la taula adjunta.

CÁLCULO DE LA DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO PONDERADA Y CORREGIDA conforme al ANEXO I del RSCIEI

Localización	Cálculo por la masa de cada combustible Producto Epígrafe Tabla 1.3.3 Anexo I RSCIEI		Masa G_i (kg)	Poder calorífico q_i (MJ/kg)	Coeficiente C_i (adim.) Tabla	otro	Determinación R_a Actividad Epígrafe Tabla 1.3.5 Anexo I RSCIEI		»Produc. »Almcto.	Sumando $G_i \cdot q_i \cdot C_i$ (MJ)	Referencia R_{min} (adim.)
Insecticida	Ácido acético.		5	14,6	1,4		Oficinas.		Almcto.	102	NO en tabla
Alchol de cremar	Alcohol etílico (≥ 0,7 kg/litro) o etanol.		5	27,0	1,6		Oficinas.		Almcto.	216	NO en tabla
Vernis /Esmalt sintètic	Dietilcetona o 3-pentanona.		5	33,4	1,6		Oficinas.		Almcto.	267	NO en tabla
Ataut de fusta	Madera de abeto (ver tabla 1.3.3).		80	20,4	1,2		Oficinas.		Almcto.	1.958	NO en tabla
Material oficina	Papel apilado sin compactar.		30	17,6	1,2		Oficinas.		Almcto.	634	NO en tabla
			125							3.177	

Localización	Cálculo por la densidad de cada zona con proceso diferente Actividad Epígrafe Producción Tabla 1.3.5 Anexo I RSCIEI	Superficie S_i (m²)	Densidad q_{si} (MJ/m²)	Coeficiente C_i (adim.) Tabla	otro	Sumando $q_{si} \cdot S_i \cdot C_i$ (MJ)	Referencia R_{min} (adim.)
Planta Baixa	Oficinas.	18,74	700	1,44		18.890	1,0
Planta Baixa	Oficinas.	6,33	700	1,44		6.381	1,0
		25,07				25.271	

Superficie en planta (m²)	Carga de fuego TOTAL (MJ)	28.448	=	$\Sigma G_i \cdot q_i \cdot C_i + \Sigma q_{si} \cdot S_i \cdot C_i + \Sigma q_{vi} \cdot V_i \cdot C_i$	28.448
335,87	DENSIDAD de carga de fuego (MJ/m²)	84,70		Clasificación del riesgo según Tabla 1.3 Anexo I RSCIEI	
R	1,0	RIESGO BAJO 1			

La densitat de càrrega de foc ponderada i corregida de l'edifici ampliació resulta Qp = 84,70 MJ/m².

Aquest valor permet classificar l'establiment, d'acord amb la Taula 1.1 de l'Annex I del RSCIEI, com a RISC INTRÍNSEC BAIX – NIVELL 1

Per tot l'anterior, es conclou que l'ampliació projectada no incrementa de manera significativa el risc d'incendi respecte de l'establiment existent, mantenint-se dins dels paràmetres admesos per a edificis industrials de risc baix segons el RSCIEI.

El càlcul de la densitat de càrrega de foc ponderada i corregida que s'adjunta en el present document correspon exclusivament a l'edifici objecte del projecte, és a dir, a l'ampliació del tanatori i crematori d'animals de companyia.

A aquest efecte, i d'acord amb el que estableix el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (RSCIEI), l'edificació es considera un edifici aïllat, sense continuïtat constructiva ni comunicació funcional amb els edificis existents del complex funerari.

En conseqüència:

- No s'han tingut en compte les càrregues de foc dels edificis existents, corresponents al tanatori per a humans ni a altres dependències del recinte.
- El càlcul s'ha realitzat únicament sobre la superfície, materials i usos propis de l'edifici que ens ocupa.
- No procedeix l'acumulació de càrregues entre edificis independents, ja que el RSCIEI estableix que la determinació del risc intrínsec s'ha d'efectuar per establiment o edifici individualitzat, sempre que no existeixi comunicació ni sectorització compartida.

Així mateix, la separació física entre edificacions, l'absència de comunicacions interiors i la inexistència de risc de propagació directa garanteixen la independència del comportament davant un eventual incendi, motiu pel qual el nivell de risc intrínsec obtingut és aplicable únicament a l'edifici ampliació i no altera la classificació ni les condicions de seguretat dels edificis preexistents del complex.

4.7. ESTIMACIÓ DE LA RELACIÓ DE MAQUINARIA.

Pel correcte desenvolupament de l'activitat que tractem s'ha previst la següent maquinaria sense existir cap element productiu tan sols maquinaria per l' condicionament de la activitat.

Maquinaria de l'edifici existent:

Maquinària	Quantitat	Potència elèctrica (kW)	Potència total (kW)
Bomba de calor	1	12,5	12,5
Processador de cendres	1	1	1
Forn crematori de gas GEM MATHEWS	2	6	12
Forn crematori de gas públic	1	6,5	6,5
Generador MOSA GE-45PSX (P=36,8 kVA)	1	0,5	0,5
Compressor	1	5	5
Impressora làser	1	0,8	0,8
SAI	1	1	1
Filtre sistema d'aportació d'aire	1	5	5
TOTAL	**10**		**44,3**

Maquinaria de l'edifici ampliació:

Maquinària	Quantitat	Potència elèctrica (kW)	Potència total (kW)
Bomba de calor	2	5,75	11,5
Unitats interiors	4	0,25	1
Bombes circuladores clima	3	0,5	1,5
Sistema de ventilació	1	0,78	0,78
Sistema de extracció	2	0,25	0,5
Processador de cendres	1	6	6
Forn crematori	2	5	10
Compressor	1	0,8	0,8
Impressora làser	1	1	1
SAI	1	5	5
Equip bombeig fecals	1	2,2	1
TOTAL	**17**		**40,28**

La suma de potencies d'ambos edificis es **84,58 kW**

5. DADES D'ENERGIA

5.1. FONTS D'ENERGIA I SUBMINISTRAMENTE D'AIGUA .

D'acord amb les dades indicades anteriorment , les fonts d'energia principal utilitzada per l'activitat son l'energia elèctrica i el gas natural.

L'energia elèctrica procedeix de la xarxa soterrada de la Cia subministradora FECSA ENDESA a traves de una Estació Transformadora existent.

Actualment la instal·lació disposa d'una potència contractada de 144 kW, amb possibilitat d'ampliació fins a 218 kW sense necessitat de modificacions estructurals.

D'acord amb l'anàlisi de consums, s'estima una demanda màxima simultània aproximada de 168 kW, mantenint-se un marge de potència disponible d'uns 50 kW, suficient per garantir el funcionament del nou tanatori d'animals sense limitacions de subministrament.

Tota la instal·lació elèctrica tal i com s'ha indicat anteriorment estarà d'acord amb el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementaries segons el Reial decret 842/2002 del 02.0.02 inscrit en el BOE num 224 del 18.09.02.

Referent a la segona font d'energia utilitzada, el gas natural, aquest es subministrat per la xarxa pública de la companyia subministradora Gas Natural.

La instal·lació receptora de Gas Natural es projectarà i executarà d'acord amb el que estableix el Reglament Tècnic de Distribució i Utilització de Combustibles Gasosos, aprovat pel Reial decret 919/2006, de 28 de juliol (BOE núm. 210, de 4 de setembre de 2006), així com amb les seves Instruccions Tècniques Complementàries que li siguin d'aplicació.

Així mateix, la instal·lació complirà amb el que disposa la norma UNE 60670, relativa a les instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bars, incloent els criteris de disseny, materials, execució, proves, posada en servei i manteniment.

Pel que fa a l'alimentació dels nou forn crematori, aquesta es realitzarà mitjançant derivació des de la instal·lació de gas del tanatori existent, d'acord amb els requisits tècnics i condicions establerts en l'acord marc vigent entre l'Ajuntament i la companyia distribuïdora de gas.

Aquesta solució permet aprofitar la infraestructura existent autoritzada, garantint en tot moment el compliment de les condicions de seguretat, capacitat de subministrament, sectorització, control i manteniment exigides per la normativa vigent, sense alterar el règim de funcionament ni les condicions contractuals del subministrament actual.

L'edifici disposarà d'alimentació elèctrica garantida mitjançant grup electrogen, integrat dins de la infraestructura energètica del complex funerari existent.

El grup electrogen disposa d'un dipòsit de combustible amb una capacitat aproximada de 225 litres, la qual permet assegurar un funcionament ininterromput a plena potència durant un període mínim de 12 hores, garantint així la continuïtat del servei davant eventuals interrupcions del subministrament elèctric de la xarxa.

Aquest equip es troba ubicat a la coberta de l'edifici del tanatori existent, formant part de les instal·lacions ja legalitzades i en servei, i no es veu modificat ni ampliat pel present projecte. En conseqüència, el grup electrogen no constitueix objecte d'aquest estudi, limitant-se la present documentació a descriure la seva existència com a sistema de suport energètic del conjunt.

La connexió elèctrica entre el grup electrogen i les instal·lacions que han de mantenir el subministrament en situació d'emergència es realitza mitjançant els sistemes de commutació i protecció corresponents, d'acord amb la normativa vigent en matèria de baixa tensió i seguretat elèctrica, garantint en tot moment el correcte funcionament, la selectivitat de proteccions i la seguretat de les persones i de les instal·lacions.

El gas oil utilitzat es subministrat en funció del consum mitjançant garrafes que ompliran el dipòsit del propi grup. La utilització , instal·lació i emmagatzematge del gas

oil estarà d'acord amb el RD 1427/97 del 15.09.97 (BOE num 254 23 .10.97) pel que s'aprova la Instrucció tècnica complementaria MI IP 03 sobre instal·lacions Petrolíferes d'us propi.

L'edifici disposa d'una única escomesa d'aigua potable procedent de la xarxa municipal de subministrament de Terrassa Aigua, la qual correspon a la connexió existent del tanatori actual, degudament legalitzada i en servei.

L'edifici objecte d'ampliació no disposarà d'una nova escomesa independent, sinó que es connectarà a la instal·lació existent mitjançant una derivació interior, mantenint el mateix punt de connexió a la xarxa pública i sense modificar les condicions del subministrament municipal.

Pel que fa als usos de l'aigua, es disposa subministrament per a ús domèstic (oficines, lavabos, vestuaris i serveis auxiliars), procedent exclusivament de la xarxa pública municipal de Terrassa Aigua.

El volum abastat d'aigua del tanatori existent, s'estima en 753,40 m³/any, l'ampliació de l'edifici en projecte es conectatara a l'escomesa com una derivació partiruclar es preveu un consum addicional de 245.800 m³/any fent una demanda total de **999,21 m³/any**.

La instal·lació interior d'aigua es projectarà d'acord amb el que estableix el CTE DB-HS 4 — Subministrament d'aigua, garantint en tot moment:

- La pressió mínima exigida als punts de consum.
- La sectorització i disposició adequada de claus de tall.
- La separació de xarxes segons ús.
- El correcte funcionament higienicosanitari de la instal·lació.

5.2. INSTAL·LACIONS. GENERALITATS. AUTORITZACIONS ADMINISTRATIVES.

Les instal·lacions del edifici s'ajustaran a l' establert en el Plec de condicions del

Departament i s'ajustarà a la normativa vigent.

Les instal·lacions principals de l'edifici, disposaran abans del control inicial del corresponent projecte de legalització davant el Departament d'Indústria de la Generalitat, i són:

Projecte de legalització de l'ampliació de la instal·lació de Baixa Tensió

Projecte de legalització de la instal·lació de solar fotovoltaica

Projecte de legalització de l'ampliació de la instal·lació de Gas.

Projecte de legalització de l'ampliació de la instal·lació de climatització, ventilació i ACS

Aquestes instal·lacions a banda de la seva legalització realitzaran les seves inspeccions periòdiques.

6. EMISSIONS AL MEDI AMBIENT I GESTIÓ DE RESIDUS.

6.1. EMISSIÓ DE SOROLL I VIBRACIONS

L'edifici amb la seva activitat no genera cap altre possibilitat de molèsties per soroll, que les derivades de la maquinaria de climatització.

Aquestes unitats exteriors es disposen en un espai exterior amb ampits a tota el perímetre i sense sostre.

Les unitats de tractament d'aire i de extracció es disposaran una sala de maquines a l'interior de l'edifici, utilitzant silenciadors en la descarrega si es adient.

Totes les unions a conductes es faran amb elements elàstics i les supòrtacions de la maquinaria amb els propis silenblocs i manta elàstica.

Les unitats condicionadores interiors s'instal·laran sobre el fals sostre de la zona de les diferents estances climatitzades. La seva ubicació es selecciona evitant que les tasques de manteniment afectin a les zones de administració. Els conductes estaran construïts amb material tipus Climaver Neto per a les zones amb fals sostre i amb conducte de xapa compost xapa aïllament xapa per a les zones amb els conductes vistos. Ambdues configuracions proporcionen un bon aïllament acústic, així mateix les velocitats de disseny garantiran que no es superen els nivells acústics del RITE per aquest us.

Per al subministrament complementari, s'emprarà el grup electrogen a gas oil existent a l'edifici existent del tanatori, de manera que la seva afectació no es objecte d'aquest projecte.

El motor de l'equip d'impulsió per a la sobrepressió del forn crematori es troba inclòs a l'interior de l'habitacle d'origen, amb aïllament acústic per a limitar el soroll produït. La presa d'aire per a la ventilació de la cambra del forn es farà si no pot ser natural a traves de un conducte silenciador i les portes seran insonoritzades.

No hi han ascensors ni plataformes en el projecte ja que es desenvolupa en Planta baixa. Les unitats condensadores frigorífiques de escasa entitat donada la seva potencia s'instal·laran a la coberta de l'edifici.

Tota la maquinaria es disposarà sobre elements antivibratoris metàl·lics de la sèrie AM per a freqüències de ressonància vertical de 15b a 20 HZ depenent del model elegit de la carrega estàtica que hagi de suportar.

AM1: Carrega de 100 a 500 daN

AM2: Carrega de 100 a 1000 daN

AM3: Carrega de 1500 a 3000 daN

La resta de maquines que no superin aquestes carregues s'instal·laran a sobre d'esmorteïdors de la sèrie Z102 fabricats amb materials visco elàstics i porosos per a freqüències de ressonància vertical de 7 a 9 Hz i per a carregues estàtiques inferiors a 50 daN o be del tipus AS600 per carregues entre 20 i 120 N.

Cal destacar que el funcionament de la activitat pot esdevenir en casos d'emergència de 24 hores al dia. L'edifici no te cap edificació veïna que pugui ser afectada per l'emissió dels sorolls i vibracions, i que es intenció de la entitat peticionaria de establir les condicions necessàries que permetin garantir el mínim nivell d'immissió a l'ambient interior no sobrepassant en cap cas els valors de la ordenança Municipal i la resta de Normes i ordenances que li son d'aplicació.

Els estudis acústics s'han realitzat de manera independent respecte de l'edifici existent, atès que la nova edificació es troba a una distància superior als 50 metres dels focus emissors associats al tanatori actual.

D'acord amb la normativa acústica vigent, quan els focus d'emissió es troben separats per una distància superior a aquest llindar, no procedeix la suma de nivells sonors, considerant-se els diferents punts d'emissió com a focus acústics independents.

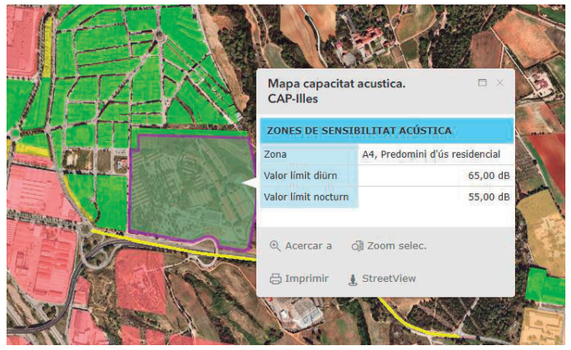
En conseqüència, l'avaluació acústica del present projecte s'ha efectuat únicament sobre les fonts sonores pròpies de l'edifici objecte d'estudi, sense tenir en

compte les emissions procedents de les instal·lacions existents, garantint així una anàlisi ajustada a la realitat acústica i conforme als criteris establerts per la normativa aplicable.

JUSTIFICACIO DE L'IMPACTE ACUSTIC

1.-Nivells acústics Autoritzats.

Segons el mapa de capacitat acústica publicat per l'ajuntament de terrassa:



Classificació de la zona de sensibilitat acústica:

Es classifica la ubicació com a Zona A4 Zona de sensibilitat acústica moderada,(coexistència de sòl d' ús residencial).

A continuació es determinen ens nivells d'avaluació de la immissió sonora en dB(A) segons l'ordenança reguladora del soroll i les vibracions de l'ajuntament de terrassa en el seu annex 3 taula 2. Valors límit d'immissió.

- 55 dB(A) en horari diürn

- 45 dB(A) en horari nocturn

D'altra banda els nivells d'avaluació de la immissió sonora Lar en dB(A) a tenir en compte en l'ambient interior serà el següent:

Valors límit d'immissió a l'Ambient Interior 32 dB(A)

2.- Nivell sonor exterior

Les fonts d'emissió sonora seran considerades amb el nivell màxim sonor produït en base a les característiques facilitades pels fabricants dels aparells o per estimació objectiva d'instal·lacions similars i per la determinació dels nivells d'evacuació de l'emissió sonora en l'ambient exterior i interior.

a) Condicions d'ubicació.

La edificació disposa de construccions annexes a una distancia lineal de 30 metres.

b) valors acústics produïts per d'instal·lació

Els nivells sonors mes desfavorable son segons els fabricants:

Unitats condensadores

1 x ZRUN030LSS0: 55 dB

1 x ZRUN060LSS0: 60 dB

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Forn crematori en el cas mes desfavorables serà de 73 dB(A)

La pròpia activitat del públic acompanyant el dol no superarà mai aquests nivells sonors.

Càlcul del nivell de soroll transmès a l'exterior

Per saber el nivell de soroll total hem de fer la suma logarítmica, segons la següent expressió:

NPS=10 log (Σ $10^{P/10}$) :

NPS=10 log ($1*10^{55/10} + 1*10^{60/10} + 1*10^{73/10}$) = 73,27 dB(A)

Considerant que l'edifici es tracta d'un edifici aïllat on el vei més proper es troba a na distancia de 30 metres linealment, aplicarem l'atenuació percebuda per la distancia.

NPS_real: NPS – 10 log ($4*PI*R^2$)

Essent R el radi entre el focus emissor i receptor 30 metres, obtenim:

NPS_real: 73,27 – 10 log ($4*PI*30^2$) = **32,74 dB(A)**

Tenint en compte que l'horari de l'activitat és fins a les 21.00h de la nit, que també hi hauria una atenuació per distància i que el límit d'immissió acústica és de 55 dB(A) en aquest període, es compleix la normativa vigent.

3.- Nivell sonor interior

Soroll produït per les màquines exteriors

En aquest cas, ese considera l'impacte percebut de les unitats exteriors a l'interior de l'edifici, essent els mateixos focus, obtenim:

NPS=10 log ($1*10^{55/10} + 1*10^{60/10}$) = 61,19 dB(A)

Sobre aquest valor caldria restar l'atenuació acústica generada per la cobertaque segons el catàleg d'elements constructius del CTE, el forjat és del tipus 3.18 + C1.1, amb un aïllament al soroll de 71 dB(A).

Com podem observar el valor d'aïllament es superior a la generació de manera que es garantiex el confort interior.

Soroll produït per les màquines interiors

Com les unitats estan ubicades al sostre de cada espai i aquets es troben independitzats per paraments amb un aïllament al soroll superior al emes per les unitats, es considerarà l'afectació d'una unitat sobre el espai a climatitzar.

Amb aquesta premissa es realitzarà l'estudi del cas més desfavorable, essent la sala de reunions amb una potencia sonora de 36 dB. Donat que les unitats s'ubicaran sobre un fals sostre es considera aquest com un trasdossat simple segons el catàleg d'elements

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

constructius del CTE, la paret és del tipus TR, amb una millora al aïllament al soroll de 9 dB(A).

Obtenim:

36-9= **27 dB(A)**

Tenint en compte els requisits establerta a la taula 2.1 del CTE DB-HR amb un valor màxim de 30 dB, complim amb la normativa vigent.

Soroll produït pel forn

Per al funcionament del forn crematori amb la pròpia estructura tindrem:

73dB (A) del forn -45 dB (A) = 28 DB (A) < 30 dB (A) normatius per la zona de sensibilitat i el horari diürn .

En cas de que la pressa de aire del local del forn no pugui ser natural, aquesta es farà amb un conducte insonoritzat amb una atenuació superior 45dBA.

Mesures correctores i Constructives

Tot element amb òrgans mòbils s'ha de mantenir en perfecte estat de conservació principalment pel que fa a la suavitat de marxa dels seus rodaments.

No es permet l'ancoratge directe de màquines i suports d'aquests en les parets, sostres o forjats, sinó que s'ha de realitzar interposant dispositius antivibradors adequats.

6.2. ATMOSFERA. EMISSIONS FUMS VAPORS , OLORS I RESIDUS

6.2.1.Tipus de activitat i volums de producció previstos

El focus emissor que ens ocupa per a l'ampliació es tracta d'una xemeneia d'evacuació de fums i gasos d'un forn crematori amb combustió a gas natural corresponent a les instal·lacions del cementiri.

Els forn crematori previst ha estat dissenyat i fabricat especialment per a una cremació rapida i eficaç de cadàvers d'animals de companyia, en condicions de màxima higiene i amb les exigències de dignitat i respecte requerides. la composició característiques i funcionament del forn s'ha descrit anteriorment.

Edifici existent

El procés de cada cremació es de 90 minuts cadascuna aproximadament que juntament amb els processos de preparació i d'introducció del cadàver . el refredament posterior, la recollida de cendres i la neteja del forn ascendeix a 120 minuts.

La previsió anual de cremacions fixada en la anterior llicencia consta de 830.

Edifici ampliació

El procés de cada cremació es de 60 minuts cadascuna aproximadament que juntament amb els processos de preparació i d'introducció del cadàver . el refredament posterior, la recollida de cendres i la neteja del forn ascendeix a 90 minuts.

La previsió anual s'estima de 3 al dia, poden arribar a les 5 diàries, essent actiu el centre 7 dies a la setmana es preveuen 1.095 poden arribar a 1.825 anuals.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

6.2.2.Descripció i diagrames dels processos .

La introducció del fèretre, el funcionament del forn i la cremació, el processament de les cendres i la depuració dels gasos serà automàtic i la energia emprada el gas Natural.

La càrrega del fèretre es realitzarà mitjançant un introductor automàtic que es troba constituït per una plataforma mòbil mecànica hidràulica dissenyada per a coordinar els moviments necessaris per a dipositar amb molta cura el fèretre en el cremador amb moviments suaus i prèviament programats.

La carrega es realitza harmoniosament amb la obertura de les parets del forn i el seu posterior tancament .

Una vegada realitzada la carrega l'operador iniciarà el procés de cremació i automàticament els sistemes electrònics dels que disposarà el forn realitzaran una rapida avaluació de les condicions en que es troben els principals equips i components i iniciarà la cremació pròpiament dita.

La combustió del cadàver i del fèretre s'inicia amb la posada en marxa dels dos cremadors indicats mitjançant l'aportació d'aire per aconseguir la autocombustió de la matèria orgànica. El procés de cremació es realitza comandat per un autòmat programable i un programa informàtic on es poden recollir tots les variables tècniques i administratives que afecten al procés.

Transcorregut el procés de cremació, l'operador podrà verificar mitjançant l'espiera de la comporta que efectivament les restes òssies es troben susceptibles de ser extretes.

Finalitzat el procés de refredament del forn. controlat per l'autòmat i pel sistema de controls es podrà obris la comporta d'introducció i mitjançant un recipient de recollida extreure les cendres mortuòries i procedir a una nova cremació.

Les cendres i les restes ossis son introduïdes en un cremulador dissenya especialment per a la trituració de aquests restes, aconseguint una granulometria desitjada. Les cendres definitives es dipositen en una tremuja que omple un recipient d'acer inoxidable de capacitat suficient per aquest fi.

La evacuació dels gasos finals de la cambra de post combustió es realitza mitjançant una xemeneia fins l' exterior i un recorregut vertical amb alçada suficient per a no produir molèsties , si be el solar esta a molta distancia de qualsevol veí.

6.2.3.Plànol amb situació en planta del focus emissor

S'identifica en la documentació gràfica la ubicació dels focus emissors nous i els focus emissors de l'ampliació.

6.2.4.Instal·lacions de combustió assenyalant : potencia, tipus de combustible, composició consum màxim horari i total anual.

Gas Natural

Per a l'edifici existent es preveuen segons la llicencia ambienta LBMA/2024 un consum total de gas natural de 906.000 m³/h/any.

Per a l'edifici ampliació es preveu, el cas més desfavorable amb 1.825 cremacions anuals, corresponents a animals el que implica una massa i consum energètic menor.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Per cada forn crematori (s' en preveuen dos), els consums d' energia son els següents:

Consum de gas típic del forn per cremació d'animals: 20 m3

Amb la consideració de 1.825 cremacions anuals, els consums màxims estimats son els següents:

Consum anual: 1.825 · 20 = 36.500 m3/h

Amb aquestes dades obtenim un consum total de gas de **942.500 m³/h/any**.

Electricitat

Per a l'edifici existent es preveuen segons la llicencia ambienta LBMA/2024 un consum total d'electricitat de 330.000 kWh/any.

Per a l'edifici ampliació es preveu, el cas més desfavorable amb 1.825 cremacions anuals. El consum elèctric anual de l'activitat s'ha estimat a partir de la potència dels equips instal·lats, la superfície de l'edifici i el règim previst de funcionament.

L'edifici correspon a un tanatori d'animals de companyia de 394,29 m², dotat de dos forns crematoris amb una potència elèctrica aproximada de 3 kW cadascun, corresponent als sistemes de ventilació, extracció, control i automatització, no incloent la potència tèrmica dels cremadors, alimentats amb gas natural.

Considerant una durada mitjana de funcionament d'1,5 hores per cremació i un total anual previst de 1.800 usos, s'obté un consum elèctric anual dels forns d'aproximadament 8.100 kWh/any.

Pel que fa als consums generals de l'edifici (il·luminació, climatització, ventilació, equips auxiliars i serveis), s'ha adoptat un consum específic mitjà de 130 kWh/m²·any, valor habitual en edificis terciaris d'aquest tipus, obtenint-se un consum aproximat de 39.000 kWh/any.

En conseqüència, el consum elèctric anual total estimat del centre és **377.000 kWh/any**

6.2.5. Especificacions de les matèries de combustió que tenen influencia sobre les emissions contaminants

El sistema de combustió del forn a la temperatura prevista que es descriu posteriorment dona garantia de que la composició orgànica de la cremació no tindrà cap influencia sobre les emissions contaminants.

6.2.1. Condicionants dels forns a implantar.

La present ampliació de l'activitat té per objecte la incorporació de d'un nou forn crematori destinat a la cremació d'animals de companyia, que es configuren com a nou focus d'emissió a l'atmosfera dins del mateix complex on es desenvolupa l'activitat de tanatori existent.

El paràmetre ambiental determinant d'aquesta modificació és exclusivament la introducció de dos nous focus d'emissió associats al procés de cremació, sense que es produeixin modificacions significatives en la resta d'instal·lacions, serveis auxiliars o processos ja autoritzats.

Actualment, l'activitat disposa d'una classificació CAPCA de Grup B, amb cinc focus d'emissió donats d'alta i amb un valor d'activitat sectorial (VAS) permès de 2.

Per tal de mantenir aquesta classificació i evitar qualsevol modificació del règim d'intervenció ambiental aplicable, els nous forns s'han projectat sota criteris estrictes de limitació de capacitat 50 kg/h i potència inferior a 1 MWt, de manera que els dos nous focus s'emmarquin dins de la classificació 09.09.02.02 corresponent al Grup C (Nota 2) del CAPCA, sense alterar la qualificació global de l'establiment, quedant aquesta corregida com a Grup B segons el criteri d'aplicació de la (Nota 2) establert per la IT-AT-01.

En aquest sentit, els forns crematoris d'animals de companyia que s'incorporin a la instal·lació hauran de complir, com a condició essencial de projecte i d'autorització, que la seva potència tèrmica nominal es mantingui dins del rang inferior a 1 MWt, i que la capacitat màxima de cremació no superi els 50 kg per hora en cap condició de funcionament.

Aquests límits defineixen el marc tècnic màxim admissible dels equips i constitueixen una condició vinculant de la llicència, de manera que el model de forn finalment seleccionat haurà d'acreditar documentalment, mitjançant fitxes tècniques del fabricant i declaracions de conformitat, el compliment estricte d'aquests valors.

Els forns es concebran com a instal·lacions de combustió discontínua, amb cicles de funcionament independents per servei, permetent un control individualitzat de cada procés de cremació i facilitant la traçabilitat operativa i ambiental del conjunt de l'activitat.

Des del punt de vista funcional, els equips hauran de disposar d'una configuració de combustió que garanteixi un rendiment ambiental adequat, incorporant una cambra de combustió primària per al procés principal i una zona de postcombustió o cambra secundària destinada a completar l'oxidació dels gasos generats, amb aportació controlada d'aire secundari i manteniment de les condicions òptimes de temperatura, turbulència i temps de residència.

El funcionament dels forns haurà d'estar governat per un sistema automàtic de control, capaç de regular el procés de combustió, gestionar els temps de cicle, assegurar l'estabilitat tèrmica i evitar situacions de combustió incompleta que puguin generar increments d'emissions contaminants o d'olors.

Els gasos de combustió generats durant el procés hauran de ser conduïts mitjançant un sistema de tractament i depuració adequat, dimensionat segons la capacitat del forn i el règim de funcionament previst, i evacuats finalment a l'atmosfera a través de xemeneies dissenyades per garantir una correcta dispersió, amb geometria, alçària i condicions de sortida compatibles amb la normativa vigent.

Tot i que la configuració exacta del sistema de filtratge quedarà definida en fase de projecte executiu, el conjunt de la instal·lació haurà d'assegurar en tot moment el compliment dels valors límit d'emissió aplicables als focus de Grup C, d'acord amb la normativa ambiental vigent i els criteris establerts pel Servei de Vigilància i Control de la Qualitat de l'Aire.

D'acord amb la consulta realitzada davant l'òrgan competent en matèria de qualitat de l'aire, s'ha confirmat que, en el cas dels forns de cremació d'animals domèstics, no és exigible la implantació de sistemes de mesurament en continu, no resultant d'aplicació l'article 29 del Decret 132/2024 per a aquest tipus d'instal·lacions, al ser tractades segons la llei 7/22 i el decret llei 1/2009 així com el reglament europeu 1069/2009 com a incineracions de residus municipals

No obstant això, el forn haura de disposar de sistemes interns de monitoratge que permetin el registre de paràmetres essencials de funcionament, com ara temperatures de les cambres, temps de procés, estat dels cremadors, alarmes i incidències, garantint així el seguiment operatiu i ambiental de l'activitat.

A nivell de seguretat, els equips incorporaran els corresponents enclavaments i proteccions, incloent sistemes de detecció de fallida de flama, control de sobretemperatura, control de pressió i dispositius d'aturada segura, assegurant el funcionament del forn exclusivament dins dels rangs admesos i evitant situacions de risc tant per a les persones com per a la pròpia instal·lació.

La incorporació del nou focus es realitzarà dins del marc de la modificació de la llicència ambiental existent, sense alterar la classificació global de l'establiment, i la documentació ambiental inclourà un resum integrat dels paràmetres de funcionament del conjunt de l'activitat, tant pel que fa als focus ja existents com al nou focus projectat.

6.2.2.Descripció de les limitacions d'elements contaminants

Els forns crematoris existents destinats a la cremació de restes humanes es regeixen pels Valors Límit d'Emissió (VLE) aplicables a cadascun dels equips, essen justificats a la corresponent llicencia ambiental amb numero d'expedient LMBA 11/2024.

Pel que fa als nous forns destinats a la cremació d'animals de companyia, els Valors Límit d'Emissió (VLE) aplicables a cadascun dels equips, també determinats durant una cremació completa, seran fixats per l'òr.gan competent, el Servei de Vigilància i Control de l' Aire.

Els focus emissors a l'atmosfera seran d'alçada suficient per a garantir una bona dispersió dels contaminants a l' atmosfera i estar adequats per a la presa de mostres segons el que s' estableix a l' article 7 del Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s' actualitza el catàleg d' activitats potencialment contaminants de l' atmosfera, i s' estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació i a la IT-AT-002, "Instrucció Tècnica per al condicionament de focus emissors a l' atmosfera per a la realització de mesuraments d' emissió", de la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic, del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

Els accessos i plataformes de treball als punts de mostreig hauran de complir allò que estableix el Reial Decret 486/1997, de 14 d' abril, pel qual s' estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (BOE num. 97 de 23 d' abril de 1997)

Els focus emissors a l' atmosfera estaràn registrats electrónicament mitjançant l' aplicació de Llibres de Registre Electrònics de Focus Emissors del Departament de Territori i Sostenibilitat de manera que indiquin les condicions de funcionament i la classificació CAPCA que figura en aquest informe. Aquests llibres contindran la informació actualitzada i en ells s' anotaran les dades relatives a la identificació de cada activitat, de cada focus emissor, i del seu funcionament. Emissions, incidències, controls i inspeccions, així com els resultats de tots els mesuraments que s' hi efectuïn. El número del llibre de registre s' ha d' indicar a sobre del punt de mostreigt, mitjançant senyal identificadora, placa o retolador permanent.

Es donarà compliment a les Instruccions Tècniques del Servei de Vigilància i Control de l' Aire, disponibles al lloc web del Departament, en allò que pugui ser d' aplicació a l' activitat autoritzada en relació amb les emissions a l' atmosfera.

6.2.3.Condicions especifiques de prevenció de les emissions a l' atmosfera

El temps de residència dels gasos en la cambra de postcombustió serà d' almenys dos segons, pels cabals obtinguts durant tot el procès.

Cada forn ha de disposar de control de temperatura de la cambra de postcombustió, que garanteixi, fins i tot en les condicions més desfavorables, que s'

assoleixen els 850ºC, mesurats prop de la paret interna de la cambra de combustió o en un altre punt representatiu d' aquesta.

Aquest control de temperatura haurà de disposar de registre en continu que no pot ser només gràfic.

També serà necessari disposar d' un sistema que impedeixi la introducció del taüt a la zona de combustió fins que la zona de postcombustió no es trobi a les condicions de temperatura indicades anteriorment.

El contingut d' oxigen mitjà després de la darrera injecció d' aire de combustió no podrà ser inferior al 6%, ni pot donar-s cap valor puntual interior al 3%.

Les emissions produïdes pels forns crematoris no han de ser visible i, en cap cas, presentar valors d' opacitat (determinats d' acord a la norma ASTM D 2156) superiors a 2 en l' escala de Bacharach, i no podran provocar molèsties per olors. L' operador haurà de portar a terme observacions freqüents, com a mínim amb una periodicitat mensual, tant visuals com olfatives, de les emissions produïdes i haurà de mantenir un registre amb l' hora, lloc i resultats d' aquestes observacions.

En cas d' emissions anormals o mal funcionament d' algun dels forns, l' operador haurà de:

- investigar les causes i realitzar accions correctives inmediatament

- ajustar el procès i l' activitat per minimitzar aquestes emissions

- registrar les situacions, les causes i les accions realitzades

- informar a l' autoritat competent inmediatament en el cas que es pugui produir qualsevol efecte sobre la població propera.

No s' incineraran aquells taüts que:

- continguin PVC o melamina con a material de construcció dels taüts o dels ornaments.

- continguin vernissos, sbustàncies conservants o additius de la fusta que continguin metalls pesants o substàncies que continguin clor.

- taüts que continguin plom o zenc.

Es desmuntaran les nanses i ornaments metàl-lics abans de la seva incineració.

Els residus generals pels forns només poden extreure`s quan s' han calcinat completament i s' ha de realitzar de forma que no es produeixin emissions de particules. Aquests residus s' hauran d' emmagatzemar en contenidors tancats.

6.2.4.Mesura de control de la contaminació atmosfèrica

6.2.4.1. Freqüència de mesurament de les emissions

D' acord amb el Reial Decret 139/2018 s' aplicarà la següent periodicitat del mesurament segons la incidencia ambiental de cada focus:

Focus existents

Focus	Llibre registre	Descripció focus	CAPCA	Freqüència de mesurament
F1	NR-021859-P	Forn 1 Crematori Gas CRM/6T - Emergència	B	Exempt art.27.1 Decret 139/2018

F2	NR-021860-P	Forn 2 Crematori Gas CRM/6T - Emergència	B	Exempt art.27.1 Decret 139/2018
F3	NR-30579-P	Sortida del filtre dels forns crematoris 1 i 2	B 09 09 01 00	Cada 3 anys / Mesura contínua
F4	NR-026012-C	Grup Electrogen GE45 PSX	-	Exempt art.27.1 Decret 139/2018

Nous focus

Focus	Llibre registre	Descripció focus	CAPCA	Freqüència de mesurament
F5	-	Forn 3 Crematori Gas	C(Nota 2) 09 09 02 02	5 Anys (art.25 Decret 139/18)

Instal·lació	Classificació CAPCA	Periodicitat mesurament
Forns crematoris existents	B	Triennal
Forns crematoris animals	C (Nota 2)	5 Anys (art.25 Decret 139/18)
Classificació total	B Aplicació IT – AT - 01	Triennal

6.2.4.2. Règim de control del vector atmosfera

Pel que fa a les emissions a l' atmosfera, es realitzarà un control inicial, en el moment de l' entrada en servei de l' establiment, on es comprovarà que es compleixen les condicions especifiques i generals fixades en aquesta memòria, i es mesuraran els contaminants del focus emissor vehiculat per part d' una Entitat de Control (EC) degudament acreditada.

Aquests controls i el mesurament dels contaminants emesos a l' atmosfera pels focus s' efectuaran d' acord amb les Instruccions Tècniques de la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climatic de la Generalitat de Catalunya.

6.2.5.Altura i diàmetre de les xemeneies

El recorregut del conducte de extracció des de la cambra de postcombustió serà de diàmetre lliure de pas de 500 mm i l'amplada total amb el revestiment aïllant i les brides de 750 mm . Aquests dimensions son les del fabricat del forn. La alçada serà de 3 m minim per sobre del forn si be quedarà alineat amb els tancaments de l' altell de instal·lacions per on puja.

La xemeneia serà modular d'acer al carbó i estarà calorifugada interiorment amb falques aïllants preses amb morter refractari . Amb aquests condicions la activitat complirà amb el decret 322/ 87 sobre la Protecció de l'Ambient Atmosfèric que li es d'aplicació.

6.2.6.Volum i destinació dels residus recollits pels sintemes de depuració

Els residus no mortuoris procedents dels processos de la cremació i combustió no decantats i no valorats i els increments com ara les peces metàl·liques dels fèretres de les robes etc que pel seu tamany o forma no van ser filtrats i els procedents de la neteja interior del forn , son recollides en els processos de manteniment i de neteja periòdica i gestionats com a residus propis de l'activitat.

D'altra banda els productes de desfet i els residus inherents a qualsevol tipus d'activitat i considerats com a innocus (escombraries , paper, etc) son dipositats en uns contenidors selectius disposats especialment per a aquesta finalitat i serà desallotjat per servei municipal de recollida d'escombreries.

Amb tot la quantitat de residus produïda i la seva classificació segons la resolució del 17.11.98 de la Direcció de Qualitat i Avaluació ambiental pel qual es disposa la publicació del catàleg europeu de residus (CER) aprovat amb la Decisió 2000/ 532/ CE de la Comissió del 3.05.00 i les decisions posteriors 2001-119 y 2001-573

La estimació de residus prevista expresata en T/any es la següent:

Edifici existent

Classe	Residu	Codi CER	Producció (T/any)	Productor / Gestor	Tipus
Especial	Residus de depuració de gasos (cendres i partícules de cremació)	10 14 01	3	Gestor	Contenidor específic
No especial	Cendres de combustió	10 01 01	15	Gestor	Contenidor tancat
No especial	Paper i cartró	20 01 01	4	Productor	Contenidor paper/cartró
No especial	Metalls	20 01 40	1	Productor	Contenidors específics 120 L
No especial	Fracció resta (residus municipals barrejats)	20 03 01	6,5	Productor	Contenidors específics 120 L
No especial	Envasos de plàstic	15 01 02	7	Productor	Contenidors específics 120 L
No especial	Envasos de vidre	15 01 07	1,5	Productor	Contenidors específics 120 L
No especial	Residus biodegradables (orgànica)	20 01 08	1,5	Productor	Contenidors específics 120 L

No especial	Fusta	20 01 38	0,5	Productor	Contenidors específics 120 L
Especial	Residus sanitaris amb risc infecciós	18 01 03*	0,5	Productor	Gestor autoritzat
Especial	Residus de depuració de gasos (cendres i partícules de cremació)	10 14 01	3	Gestor	Contenidor específic

Edifici ampliació

Classe	Residu	Codi CER	Producció (T/any)	Productor / Gestor	Tipus
Especial	Residus de depuració de gasos (cendres i partícules de cremació)	10 14 01	1,5	Gestor	Contenidor específic
No especial	Cendres de combustió	10 01 01	10	Gestor	Contenidor tancat
No especial	Paper i cartró	20 01 01	2,5	Productor	Contenidor paper/cartró
No especial	Metalls	20 01 40	0,65	Productor	Contenidors específics 120 L
No especial	Fracció resta (residus municipals barrejats)	20 03 01	4	Productor	Contenidors específics 120 L
No especial	Envasos de plàstic	15 01 02	4	Productor	Contenidors específics 120 L
No especial	Envasos de vidre	15 01 07	1	Productor	Contenidors específics 120 L
No especial	Residus biodegradables (orgànica)	20 01 08	1	Productor	Contenidors específics 120 L

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

No especial	Fusta	20 01 38	0,25	Productor	Contenidors específics 120 L
Especial	Residus sanitaris amb risc infecciós	18 01 03*	0,25	Productor	Gestor autoritzat
Especial	Residus de depuració de gasos (cendres i partícules de cremació)	10 14 01	1,5	Gestor	Contenidor específic

Residus totals

Classe	Residu	Codi CER	Producció (T/any)	Productor / Gestor	Tipus
Especial	Residus de depuració de gasos (cendres i partícules de cremació)	10 14 01	4,5	Gestor	Contenidor específic
No especial	Cendres de combustió	10 01 01	25	Gestor	Contenidor tancat
No especial	Paper i cartró	20 01 01	6,5	Productor	Contenidor paper/cartró
No especial	Metalls	20 01 40	1,65	Productor	Contenidors específics 120 L
No especial	Fracció resta (residus municipals barrejats)	20 03 01	10,5	Productor	Contenidors específics 120 L
No especial	Envasos de plàstic	15 01 02	11	Productor	Contenidors específics 120 L
No especial	Envasos de vidre	15 01 07	2,5	Productor	Contenidors específics 120 L
No especial	Residus biodegradables (orgànica)	20 01 08	2,5	Productor	Contenidors específics 120 L

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

No especial	Fusta	20 01 38	0,75	Productor	Contenidors específics 120 L
Especial	Residus sanitaris amb risc infecciós	18 01 03*	0,75	Productor	Gestor autoritzat
Especial	Residus de depuració de gasos (cendres i partícules de cremació)	10 14 01	4,5	Gestor	Contenidor específic

Tots aquest residus seran gestionats per empreses degudament autoritzades en el transport gestió i tractament del residu corresponent.

En el moment de la visita de posada en servei de la instal·lació s'adjuntaran els documents comprovats dels contractes amb les empreses gestionadores dels residus les quals els transportaran fins als llocs de reciclatge destrucció o d'abocament degudament autoritzat o en el seu cas es realitzarà un sistema de dipòsit de devolució i retorn (SDDR) d'acord amb la llei 11/ 97.

Els residus perillosos o aquells que, per la seva naturalesa, requereixin contenidors específics, podran ser emmagatzemats de manera compartida amb els recintes habilitats a tal efecte dins del tanatori principal existent.

Aquests espais disposen de les condicions tècniques adequades d'emmagatzematge, incloent sistemes de contenció, paviments impermeables, ventilació, senyalització i accessibilitat per a la recollida per part de gestors autoritzats, complint amb la normativa vigent en matèria de residus.

En tots els casos, els residus procedents del tanatori d'animals de companyia es mantindran degudament identificats, diferenciats i etiquetats, indicant de forma visible la seva procedència específica, el codi CER corresponent i la data d'inici de l'emmagatzematge, garantint així la traçabilitat completa del residu i evitant qualsevol confusió amb els residus generats pel tanatori principal.

La gestió compartida d'aquests recintes no suposa cap increment de capacitat ni modificació substancial del sistema de gestió autoritzat, permetent una optimització logística, sense incrementar els riscos ambientals ni alterar les condicions de seguretat, higiene o control ambiental existents.

Aquesta mesura garanteix el compliment de la normativa aplicable i assegura una correcta gestió ambiental del conjunt de l'activitat.

6.2.7.Plànol geogràfic.

S'adjunta plànol d'emplaçament de la zona on s'assenyala el focus d'emissió de contaminants a l'atmosfera i la seva relació amb l'entorn.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

6.2.8.Relació del personal tècnic que estarà a càrrec del servei de Prevenció de la contaminació atmosfèrica a la planta.

Tot el procés de cremació es troba automatitzat . En cas de fallida o funcionament anormal es bloqueja automàticament fins al restabliment de la normalitat de la instal·lació . Aquest restabliment es pot realitzar pels propis sistemes de seguretat dels sistema o be pel personal encarregat del manteniment del forn. No es requereix doncs personal de prevenció de la contaminació atmosfèrica en la activitat.

6.2.9.Mesures de emergència previstes en cas d'averia parada o accident.

Donada la poca entitat del focus emissor i dels nivells contaminants emesos, no hi ha cap mesura d'emergència prevista, al marge de les normals per aquest tipus d'instal·lació. Cal dir que el mateix sistema d'automatització i de control de la cremació garanteix la seguretat de la instal·lació.

6.2.10. Area geogràfica de previsible influencia de les emissions

Donades les característiques de l'activitat així com els baixos nivells dels contaminants emesos la previsible àrea geogràfica t'influencia de les emissions atmosfèriques es redueix a pocs metres al voltant del focus emissor en funció de les condicions meteorològiques dominants.

6.3. AIGUES RESIDUALS

L'edifici disposarà d'una xarxa de sanejament separativa, diferenciant les aigües pluvials de les aigües residuals fecals.

Les aigües pluvials es conduiran mitjançant la xarxa pròpia fins al col·lector existent al terreny adjacent a l'edifici, d'acord amb la topografia existent.

Les aigües residuals fecals seran conduïdes xarxa existent de l'edifici ja en funcionament, mitjançant un grup de bombeig amb funció tirturadora al estar el punt de connexió en una cota superior.

Les aigües residuals generades corresponen exclusivament a les procedents dels serveis higiènics i de les operacions de neteja puntual de peces, no existint cuina ni processos assimilables, motiu pel qual no és necessari disposar de separador de greixos.

La instal·lació de sanejament complirà els criteris establerts a la Instrucció Tècnica aplicable al sanejament autònom, aprovada pel Consell d'Administració de l'Agència Catalana de l'Aigua en data 20/11/2008, així com els requisits establerts en matèria ambiental (EIA/DIA).

- Focus d'emissió d'aigües residuals

Segons projecte, es disposa de dos focus d'emissió d'aigües residuals, que són els següents:

Focus 1 – Aigües residuals sanitàries

Corresponen a les aigües residuals procedents dels aparells sanitaris ubicats als serveis higiènics, assimilables a aigües domèstiques.

<u>Edifici existent</u>

Els potencials usuaris dels serveis higiènics són el personal laboral i visites esporàdiques, estimant-se un màxim de 11 persones, amb una jornada de 8 hores durant 300 dies anuals. Considerant un consum mitjà admissible de 30 litres per persona i dia, els cabals d'abocament previstos són els següents:

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

- Cabal diari:
  11 × 30 = 330 litres/dia (0,33 m³/dia)
- Cabal anual:
  330 litres/dia × 300 dies = 99.000 litres/any (99 m³/any)

Edifici ampliació

Els potencials usuaris dels serveis higiènics són el personal laboral i visites esporàdiques, estimant-se un màxim de 8 persones, amb una jornada de 8 hores durant 300 dies anuals. Considerant un consum mitjà admissible de 30 litres per persona i dia, els cabals d'abocament previstos són els següents:

- Cabal diari:
  8 × 30 = 240 litres/dia (0,24 m³/dia)
- Cabal anual:
  240 litres/dia × 300 dies = 72.000 litres/any (72 m³/any)

Fent un total d'aigües residuals sanitàries de **171 m³/any**

Focus 2 – Neteja de peces

Correspon a les aigües residuals generades durant la neteja puntual de petites peces a la sala d'incineració, sense presència de productes contaminants especials ni substàncies incompatibles amb el tractament previst.

Ambdós focus són canalitzats conjuntament fins a un sistema de tractament format per decantador-digestor i filtre biològic.

Un cop sotmeses al procés de tractament, totes les aigües residuals de l'activitat són recollides i abocades al sistema públic de sanejament, disposant-se d'un únic punt d'abocament.

Les úniques aigües residuals abocades corresponen a:

- aigües sanitàries procedents dels lavabos, i
- aigües derivades de la neteja de peces.

No es permet l'abocament al sistema de sanejament municipal de cap altra tipologia d'aigua residual diferent de les declarades.

L'abocament s'haurà d'ajustar a les condicions establertes en la present llicència i a la normativa vigent.

El punt d'abocament existent no es modifica, atès que les aigües residuals generades a l'edifici d'ampliació s'integren a la xarxa de sanejament ja existent del complex, connectant-se a les sortides d'aigües residuals actualment autoritzades.

D'aquesta manera, l'ampliació no comporta la creació de nous punts d'abocament, mantenint-se un únic punt d'abocament al sistema públic de sanejament, amb les mateixes condicions i característiques prèviament aprovades, sense alterar el règim ni la tipologia de les aigües residuals abocades.

Concepte	**Descripció**
Núm. punt d'abocament	1
Tipus d'aigües	Aigües sanitàries i de neteja de peces
Pericó de registre	Sí
Procés on es genera	Lavabos i neteja de peces
Destí	Sistema públic de sanejament – EDAR Terrassa-Rubí
Tractament previ	Decantador-digestor i filtre biològic
Cabal màxim diari	3,54 m³/dia
Cabal màxim anual	1171 m³/any
Cabal màxim punta	0,52 m³/h

6.4. PREVENCIO DE LA LEGIONEL·LOSI

Les instal·lacions de l'edifici compliran el que estableixen el Reial decret 487/2022, de 21 de juny, pel qual s'estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi, i el Reial decret 614/2024, de 2 de juliol, que el modifica i desenvolupa, així com la norma UNE 100030:2023, relativa a la prevenció i control de la proliferació i disseminació de *Legionella spp.* en instal·lacions.

Dins de l'activitat d'ampliació es disposa de les següents instal·lacions potencialment incloses dins l'àmbit d'aplicació de la normativa:

- Sistema d'aigua freda de consum humà (AFCH).
- Sistema de producció puntual d'aigua calenta sanitària (ACS).
- Sistemes de climatització mitjançant equips d'expansió directa amb distribució per conductes d'aire.

D'acord amb la classificació establerta al RD 487/2022, aquestes instal·lacions poden considerar-se susceptibles de proliferació i dispersió de *Legionella*, si bé el seu nivell de risc es considera baix, atesa la configuració i característiques constructives descrites.

En aquest sentit:

- El sistema de climatització no incorpora torres de refrigeració, condensadors evaporatius ni cap altre equip que generi aerosols d'aigua.
- El sistema d'ACS es resol mitjançant producció instantània mitjançant intercanviador, sense acumulació significativa, sense dipòsits de gran volum i sense circuit de retorn, reduint de manera notable el risc associat a l'estancament d'aigua.

El disseny de la instal·lació incorpora els principis preventius establerts a la normativa vigent i a la UNE 100030:2023, basats en:

Un disseny higienicosanitari adequat, evitant trams morts, sobredimensionaments i temps de residència elevats de l'aigua.

- El manteniment de condicions de funcionament que dificultin la proliferació microbiològica.
- El control i verificació de temperatures segons els valors reglamentaris (≥ 60 °C en acumulació si escau, ≥ 50 °C en punts terminals, i aigua freda preferentment < 20 °C).
- La possibilitat d'aplicar tractaments tèrmics puntuals si es considerés necessari.
- La correcta selecció de materials compatibles amb els tractaments de desinfecció i resistents a la formació de biofilm.

Les operacions de manteniment, control operatiu i registre es duran a terme mitjançant la implantació d'un Pla de Prevenció i Control de Legionel·la (PPCL), elaborat d'acord amb el model de gestió basat en risc establert al RD 487/2022 i reforçat pel RD 614/2024. Aquest pla inclourà:

- Identificació i avaluació del risc.
- Programa de manteniment preventiu.
- Control operatiu de paràmetres crítics.
- Registre documental i traçabilitat de les actuacions.
- Protocol d'actuació davant desviacions.

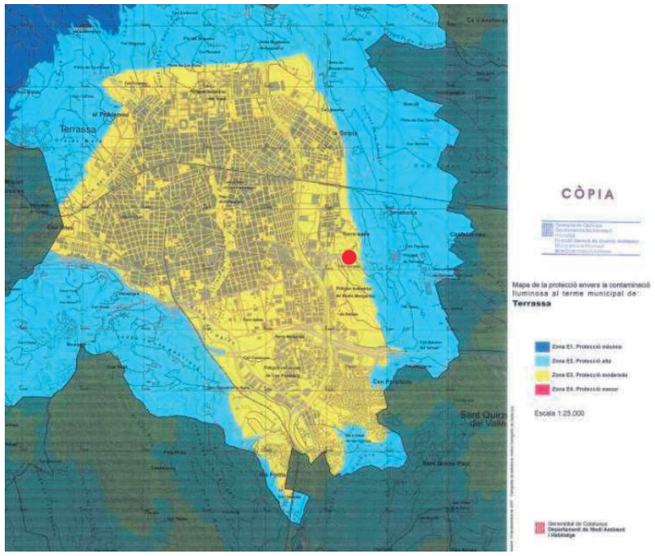
Atès que l'edifici no disposa de torres de refrigeració, condensadors evaporatius ni sistemes d'ACS centralitzats amb acumulació significativa o circuit de retorn, no es considera preceptiva la realització sistemàtica de controls analítics periòdics externs, sense perjudici que, en funció de l'avaluació de risc del PPCL, es puguin establir verificacions puntuals si es considerés necessari.

6.5. CONTAMINACIÓ LUMÍNICA.

Ubicació

D'acord amb el que estableix el Mapa de protección hacia la contaminación luminosa en el término municipal de Terrassa, l'edifici objecte d'aquest informe es troba integrat en una Zona E3.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es



Característiques d'instal·lacions i d'il·luminació exterior

La il·luminació exterior objecte del present projecte estarà formada per fanals disposats al llarg de tot el recorregut d'accés per a vehicles, així com per balises d'enllumenat a les zones destinades al recorregut de vianants, amb l'objectiu de garantir unes condicions adequades de seguretat i visibilitat durant l'ús nocturn de les instal·lacions.

Addicionalment, es preveu la instal·lació de banyadors de paret puntuals en l'entorn immediat de l'edifici, destinats exclusivament a la il·luminació arquitectònica i funcional de façanes i accessos.

Totes les lluminàries projectades estaran dissenyades i seleccionades amb criteris de reducció de l'impacte ambiental, limitant la projecció de flux lluminós cap a l'hemisferi superior, amb òptiques adequades i sistemes d'apantallament que permeten dirigir la llum únicament cap a les superfícies d'interès.

D'aquesta manera, la instal·lació d'enllumenat exterior complirà els principis de minimització de la contaminació lumínica, afavorint un ús eficient de l'energia i reduint l'afectació sobre l'entorn i el cel nocturn.

Els nivells d'il·luminació exterior s'han dimensionat d'acord amb els criteris establerts a la norma UNE-EN 13201 i a les recomanacions tècniques habituals per a enllumenat exterior, garantint unes condicions adequades de seguretat, visibilitat i confort visual.

Per la circulació de vehicles es preveu una il·luminància mitjana mantinguda (Em) compresa a 20 lux segons el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, amb una uniformitat mínima (U_0 = Emin / Em) no inferior a 0,40.

Per a les zones de circulació d'usuaris, es preveu una il·luminància mitjana mantinguda (Em) compresa a 30 lux d'acord a l'establert el decret 209/2023, amb una uniformitat mínima (U_0 = Emin / Em) no inferior a 0,40.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Aquests valors permeten garantir la correcta percepció de l'entorn, la identificació d'obstacles i la seguretat dels usuaris, alhora que s'optimitza el consum energètic i es minimitza l'impacte ambiental de la instal·lació d'enllumenat exterior.

Làmpada

Les làmpades que s'han d'utilitzar són les de major eficiència energètica i de mínima emissió de flux lluminós en radiacions de longitud d'ona inferiors a 440 nanòmetre, les quals han de ser compatibles amb les exigències funcionals i paisatgístiques de cada lloc.

L'enllumenat exterior projectat es dissenyarà d'acord amb criteris d'eficiència energètica, sostenibilitat i reducció de l'impacte ambiental, complint amb la normativa vigent aplicable i amb les bones pràctiques en matèria d'il·luminació exterior.

Les lluminàries utilitzades seran de tecnologia LED d'alta eficiència, amb una eficàcia lluminosa mínima superior als 100 lm/W i una temperatura no superior a 3000ºK, garantint una adequada relació entre el flux lluminós instal·lat i el consum energètic associat molt superior als requisits normatiu.

Iluminancia media en servicio E_m(lux)	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
≤ 7,5	9,5
Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal	

Així mateix, el disseny de la instal·lació es realitzarà ajustant la potència instal·lada als nivells d'il·luminació estrictament necessaris, evitant sobreil·luminacions i garantint una uniformitat adequada, d'acord amb els criteris establerts a la normativa UNE-EN 13201.

Amb aquestes mesures, l'enllumenat exterior complirà els principis d'eficiència energètica, ús racional de l'energia i protecció del medi nocturn, assegurant una explotació sostenible de la instal·lació.

Pàmpol

El Flux d'hemisferi superior instal·lat d'un pàmpol d'un llum d'una instal·lació d'il·luminació exterior serà com a màxim l'indicat en la taula 2 en funció de la zona on està ubicat. Com hem considerat Zona 3, tindrem un valor màxim de de 15%, tot i que les llumeneres triades tenen un valor del 5%.

Il·luminació

Els ajuntaments poden establir valors propis de flux lluminós a l'hemisferi superior Instal·lat, atenent a les característiques i especificitats de llur terme municipal, sempre que això no suposi una disminució del nivell de protecció marcada en el Decret 190/2015, del 25 d'Agost.

Les instal·lacions destinades a aquesta il·luminació disposaran d'un sistema de regulació de flux lluminós que permeti la disminució de la il·luminació en períodes de baixa utilització, sense afectar la seva uniformitat. En aquest cas tot i que el trànsit no es elevat el nivell de seguretat si i per això es treballarà amb 20 lux.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Regulació horària

S'estableix a efectes d'aquest reglament amb caràcter general l'horari de nit o horari nocturn a partir de les 22 hores UTC (Temps Universal Coordinat) fins a la sortida del sol. L'horari de vespre està constituït per aquelles hores que van des que es posa el sol fins a les 22 hores UTC. Els ajuntaments poden establir en el seu terme municipal horaris de nit més amplis.

7. NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE.

L'activitat i les instal·lacions projectades s'ajustaran al conjunt de disposicions legals vigents que li són d'aplicació, i en particular a les següents:

Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, del Ministeri de l'Habitatge, i les seves modificacions posteriors, especialment els documents bàsics DB-SI Seguretat en cas d'incendi, DB-SU Seguretat d'utilització i accessibilitat, DB-HE Estalvi d'energia, DB-HS Salubritat i DB-HR Protecció davant el soroll.

Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (RSCIEI), aprovat pel Reial decret 164/2025, de 4 Març, i les seves modificacions posteriors.

Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI), aprovat pel Reial decret 513/2017, de 22 de maig.

Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis.

Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries, aprovat pel Reial decret 842/2002, i les seves modificacions posteriors.

Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries, aprovat pel Reial decret 919/2006, de 28 de juliol, així com la norma UNE 60670 sobre instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació inferior o igual a 5 bars.

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, i el seu desenvolupament mitjançant el Document Bàsic HE del CTE.

Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel Reial decret 2291/1985, així com les seves Instruccions Tècniques Complementàries i l'Ordre del Departament d'Indústria i Energia d'11 de desembre de 1986.

Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques, aprovat pel Reial decret 3099/1977, publicat al BOE de 29 de desembre de 1977, i les seves modificacions posteriors.

Reglament d'aparells a pressió, aprovat pel Reial decret 1244/1979, de 4 d'abril, les seves instruccions tècniques complementàries i l'Ordre de 27 de març de 1990 del Departament d'Indústria i Energia.

Decret 135/1995, de 24 de març, sobre la promoció de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques, així com el nou Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, que substitueix l'anterior normativa, i el Reial decret 173/2010 pel qual es modifica el CTE DB-SUA.

Ordenances municipals reguladores de l'emissió i recepció de sorolls i vibracions.

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es

Decret 139/2018, de 3 de juliol, sobre la gestió de residus sanitaris a Catalunya.

Decret 319/1998, de 15 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament regulador dels residus sanitaris.

Reglament (CE) núm. 1069/2009 del Parlament Europeu i del Consell, relatiu als subproductes animals no destinats al consum humà (SANDACH), així com el Reglament (UE) núm. 142/2011 que el desenvolupa.

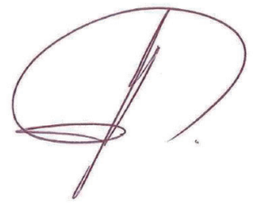
Així mateix, l'activitat s'ajustarà a la normativa sectorial aplicable i, en concret, a la Llei 5/1990, d'ordenació sanitària de Catalunya, la Llei 2/1997, de 3 d'abril, de serveis funeraris, el Decret 2263/1974, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de policia sanitària mortuòria de l'Estat, el Decret 297/1997, de 25 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament que regula amb caràcter supletori els serveis funeraris municipals, així com tota aquella normativa vigent que resulti d'aplicació segons la naturalesa de l'activitat i les instal·lacions projectades.

8. ESTIMACIÓ PRESSUPOST ACTIVITAT.

El pressupost de les mesures correctores es inclòs en el projecte d'obres.

9. CONSIDERACIONS FINALS.

Es sol·licita al Ajuntament de Terrassa, la llicencia per exercir l'activitat per l'ús administratiu



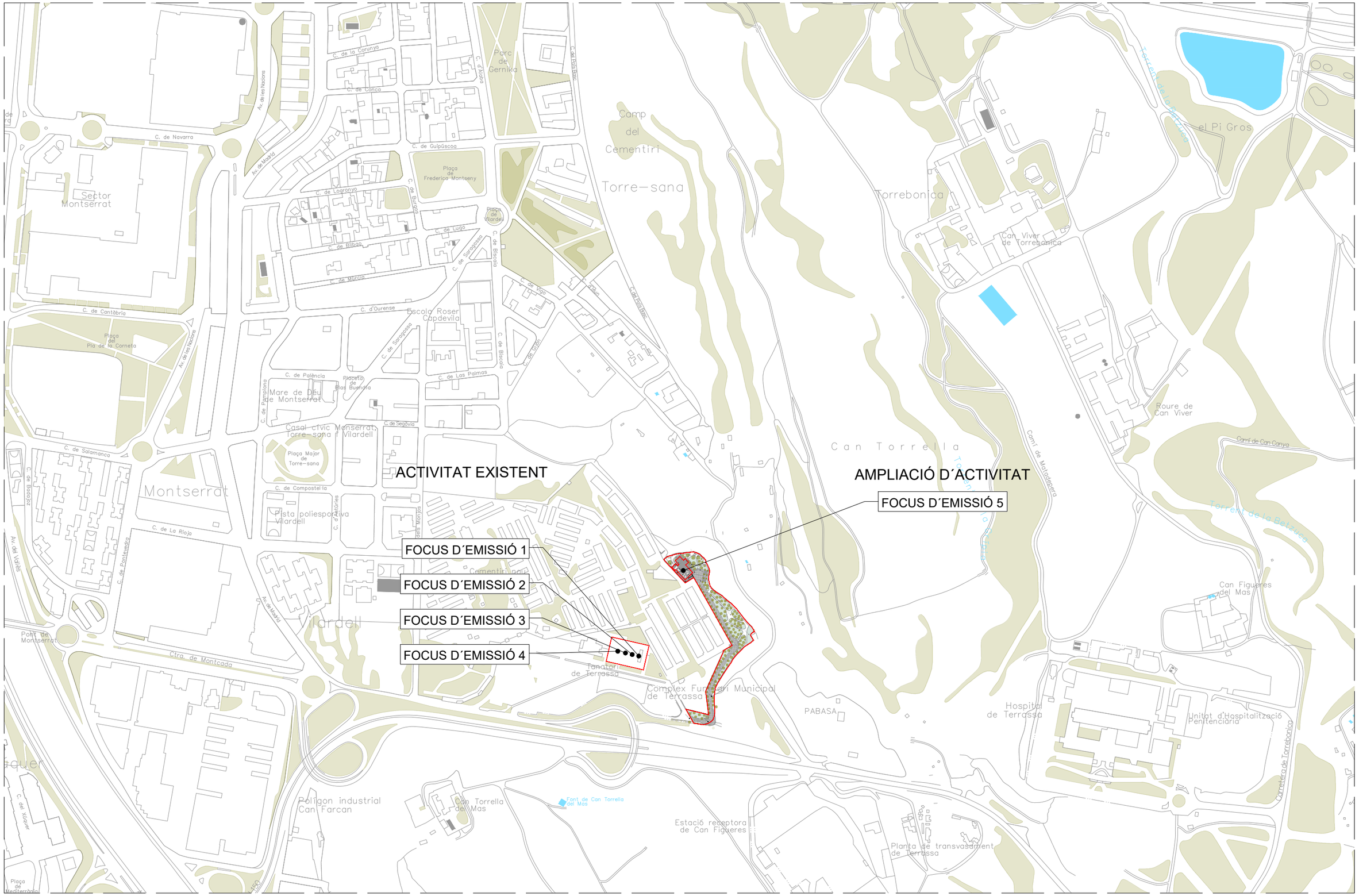
TITULAR
GESTIÓ INTEGRAL DE
CEMENTIRIS NOMBER S.L.

EL TÈCNIC
Francesc Juncosa Esperanza
Enginyer tècnic Industrial
Col·legiat 9.115

Barcelona Febrer 2026

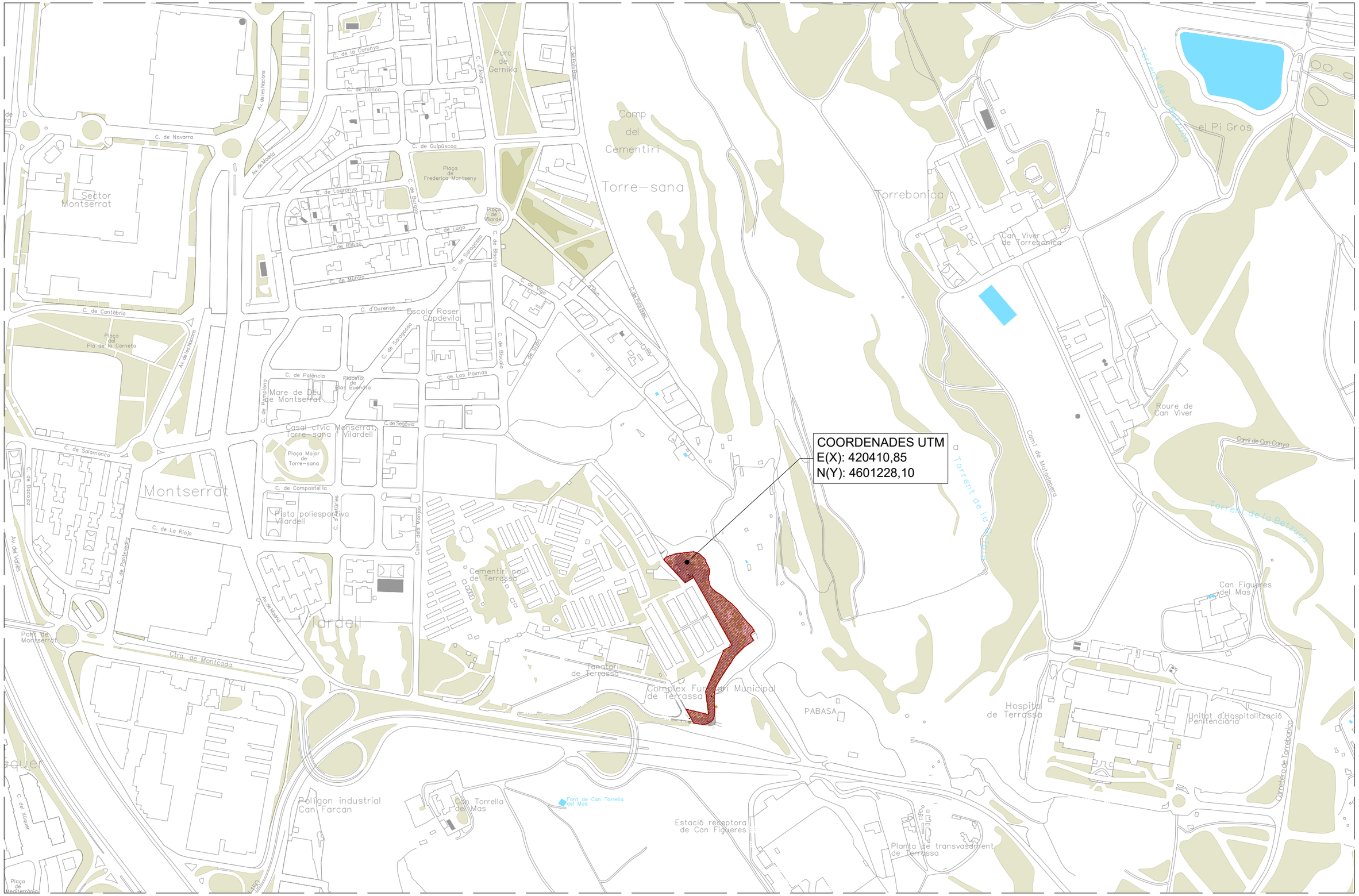
10. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Avinguda de la Riera de Cassoles, 43-45, àtic 2ª
08012 Barcelona
TEL +34 93 217 50 51
eMAIL jss@coac.es



aci / JSS efficient engineering Princep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051	Projecte PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI Emplaçament CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227	La Propietat FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U. Funerària de Terrassa	El Tècnic FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	Referència 1563 Data GENER 2026	Referència Document FOCUS D'EMISSIÓ SITUACIÓ	Planol FE 01 Escala A1: 1/2500 A3: 1/5000

Princep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051	Projecte PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI Emplaçament CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227	La Propietat FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	El Tècnic FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	Referència 1563 Data GENER 2026	Referència Document FOCUS D'EMISSIÓ EMPLAÇAMENT	Planol FE 02 Escala A1: 1/150 A3: 1/300



Princep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051	Projecte PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI Emplaçament CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227	La Propietat FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	El Tècnic FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	Referència 1563 Data GENER 2026	Referència Document PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS SITUACIÓ	Planol PCI 01 Escala A1: 1/2500 A3: 1/5000

FAÇANA ACCESIBLE:
- ALÇADA D'AMBIT <= 1.20 m
- DIMENSIONS DEL ACCES >0.8x1.20 m
- NO ES PODEN INSTAL.LAR ELEMENTS QUE DIFICULTIN L'ACCESSIBILITAT

ESPAI DE MANIOBRA:
- SEPARACIÓ MÀXIMA A L'EDIFICI <20 m
- SEPARACIÓ MÀXIMA A L'ACCÉS <=30 m
- RADI DE GIR >15 m

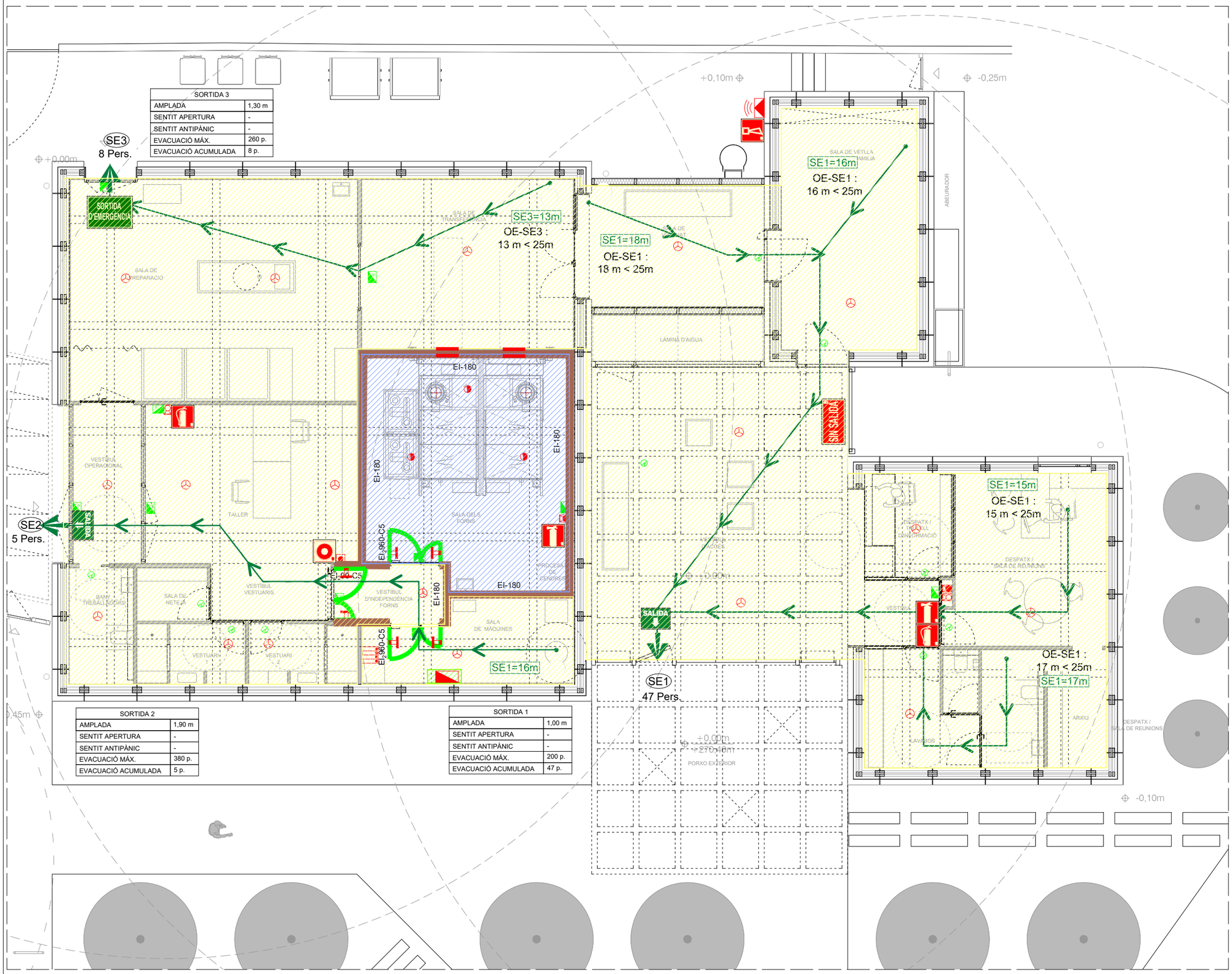
VIAL ACCÉS:
- AMPLADE LLIURE >5m
- ALÇADE LLIURE >4.5m
- CAPACITAT PORTANT DEL VIAL >20 kN/m^2
- PENDENT MÀXIM <=10%

COMPLIMENT INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES	
SP-121	ES NECESSARIA UNA FAÇANA ACCESIBLE P<1.500 PERSONES
DB.SI5 DT-12	VIAL APROXIMACIÓ: - ALTURA D'EVACUACIÓ h<15 m - AMPLE LLIURE DE PAS VEHÍCLES: 3,50 m - ALÇADA LLIURE O GÀLIB: 4,50 m - CAPACITAT PORTANT: 20 kN/m^2 - AMPLADA LLIURE TRAMS CORBS: 7,20 m - PENDENT <15 % ESPAI MANIOBRA: - AMPLADA LLIURE: 5 m - ALÇADA LLIURE: 9 m - SEPARACIÓ MÀXIMA VEHÍCLES BOMBERS h<15 m : d=23 m - DISTANCIA MÀXIMA DEL ESPAI MANIOBRA FINS ACCÉS A EDIFICI: 30 m - PENDENT: 10%
NOTA 1	HIDRANT EXTERIOR: NO ES D'APLICACIÓ AL TENIR UNA SUPERFICIE <500 m I UBICARSE EN UNA ZONA NO URBANIZABLE

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

efficient engineering
Príncep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte: PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI Emplaçament: CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227	La Propietat: FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	El Tècnic: FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	Referència: 1563 Data: GENER 2026	Referència Document: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EMPLAÇAMENT	Planol: PCI 02 Escala: A1: 1/300 A3: 1/600



LLEGENDA SECTORITZACIÓ

	PARET EI-180	ELEMENT PORTANT R-90
	PORTA EI_2-90-C5	REGISTRE EI-90

RESISTÈNCIA AL FOC ELEMENTS CONSTRUCTIUS

PARETS ARMARI ELÈCTRIC	EI-90	PORTES ARMARI ELÈCTRIC	EI_2-45 C5
PARETS SALA INSTAL.LACIONS	EI-90		

ESTABILITAT AL FOC DE LA ESTRUCTURA

PLANTES SOBRE RASANT	R-60	LOCALS RISC MIG	R-120
LOCALS RISC ALT	R-180	LOCALS RISC BAIX	R-90

CLASSIFICACIÓ DE MATERIALS

RECINTES	SOSTRE - PARET	TERRA
ZONES OCUPABLES (NO PROTEGIDES, NO INTERIOR HAB.)	C-s2,d0	Efl
APARCAMENTS I RECINTES DE RISC ESPECIAL	B-s1,d0	Efl - s1
ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS	B-s1,d0	Cfl - s1
ESPAIS OCULTS NO ESTANCS (PATIS, CEL-RAS I TERRES ELEVATS)	B-s3,d0	Bfl - s2

LLEGENDA SECTORS D'INCENDIS

	SECTOR	TIPUS DE RISC	SUPERFICIE
	LOCAL	-	342 m^2
SECTORS DE RISC ESPECIAL			
	SALA DE FORN	ALT	60 m^2
	QUADRE ELÈCTRIC	BAIX	0.2 m^2

LLEGENDA SENYALITZACIÓ - EVACUACIÓ

OE	ORIGEN D'EVACUACIÓ
	SENTIT D'EVACUACIÓ
SALIDA	RETOL DE SORTIDA DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
SORTIDA D'EMERGÈNCIA	SORTIDA D'EMERGÈNCIA DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm

NOTES SENYALITZACIÓ

NOTA 1	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'EVACUACIÓ DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23034:1988
NOTA 2	S'UTILITZARAN LES SENYALS D'INCENDIS DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23033 - 1:2019
NOTA 3	LES SENYALS HAN DE SER VISIBLES INCLÒS EN CAS DE TALL EN EL SUBMINISTRAMENT D'ENLLUMENAT NORMAL. QUAN SIGUIN FOTOLUMINISCENTS HAN DE COMPLIR L'ESTABLERT EN LES NORMES UNE 23055 - 1:2003, UNE 23035 - 2:2003 Y UNE 23035 - 4:2003 I EL SEU MANTENIMENT ES REALITZARÀ CONFORME A L'ESTABLERT EN LA NORMA UNE 23035 - 3:2003

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
	EXTINTOR EFICÀCIA 21A I 113B (6 Kg DE POLS ABC)
	EXTINTOR 5 Kg DE CO2 (34B)
	DETECTOR TERMOVELOCIMÈTRIC
	DETECTOR ÒPTIC
	CENTRAL D'INCENDIS
	SIRENA EXTERIOR
	QUADRE ELÈCTRIC
	COMPORTES TALLAFOCS
	RETENEDORS MAGNETICS
	RETOL EXTINTOR DE POLS DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
	RETOL EXTINTOR CO_2 DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
	RETOL AVÍS SONOR DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm
	RETOL POLSADOR DIMENSIONS: 297x148 mm O 420x148 mm

LLEGENDA VENTILACIÓ

	XIMENEIA

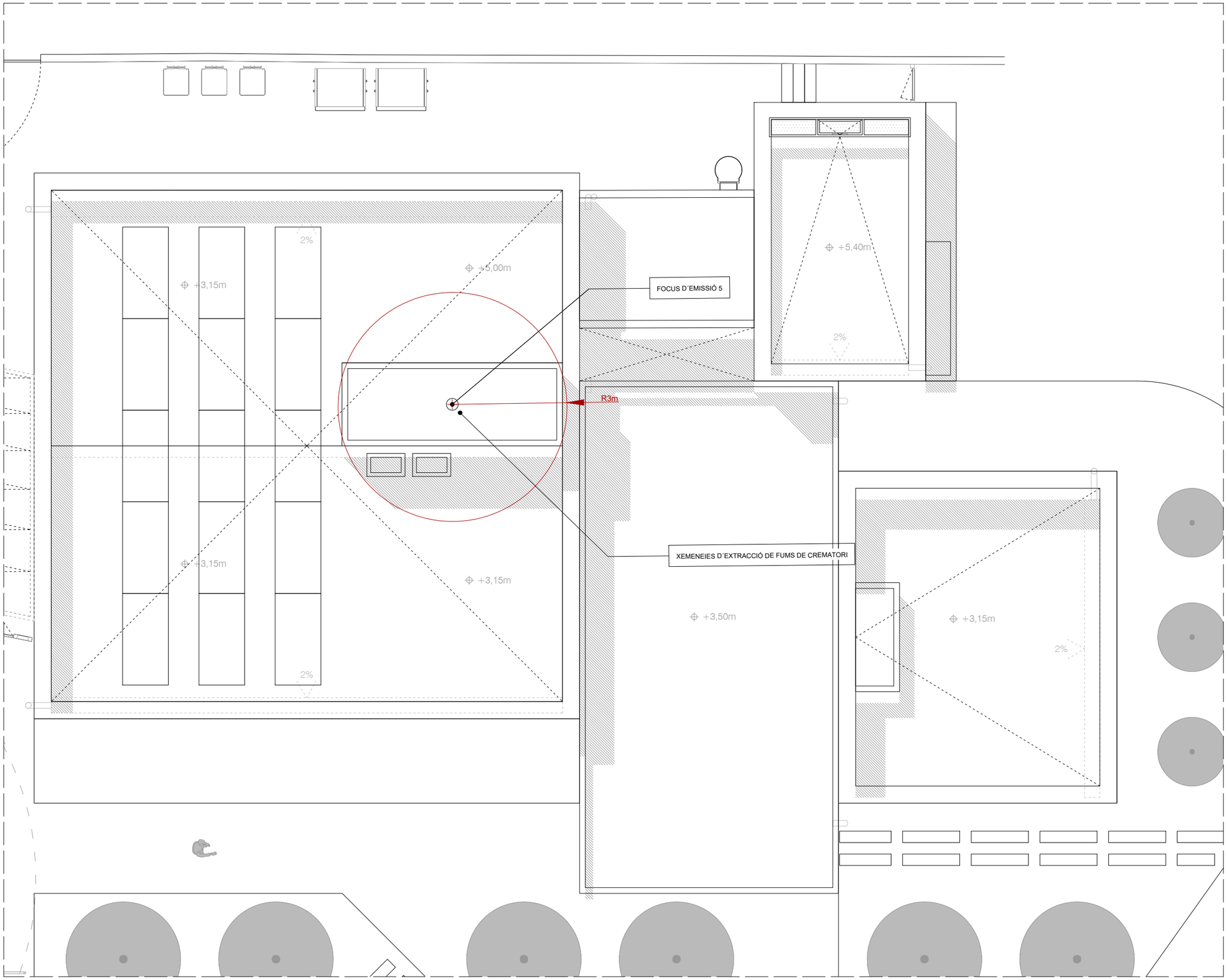
NOTES CONTRAINCENDIS

NOTA 1	ELS EXTINTORS D´INCENDI HAURAN DE COMPLIR LA ITC-MIE-AP5 I LA UNE 23.110.
NOTA 2	ELS EXTINTORS ES COL.LOCARAN FACILMENT VISIBLES I ACCESSIBLES, I LA PART SUPERIOR DE L´EXTINTOR ES TROBARÀ A 1,20m DES DEL TERRA.

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

acg JSS efficient engineering
Princep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte	La Propietat	El Tècnic	Referència	Referència Document	Planol
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI Emplaçament CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227	FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U. Funerària de Terrassa	FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115 Enginyer tècnic industrial	1563 Data GENER 2026	PROTECCIÓ PASSIVA - PROTECCIÓ ACTIVA - EVACUACIÓ PLANTA BAIXA	PCI 03 Escala A1: 1/50 A3: 1/100

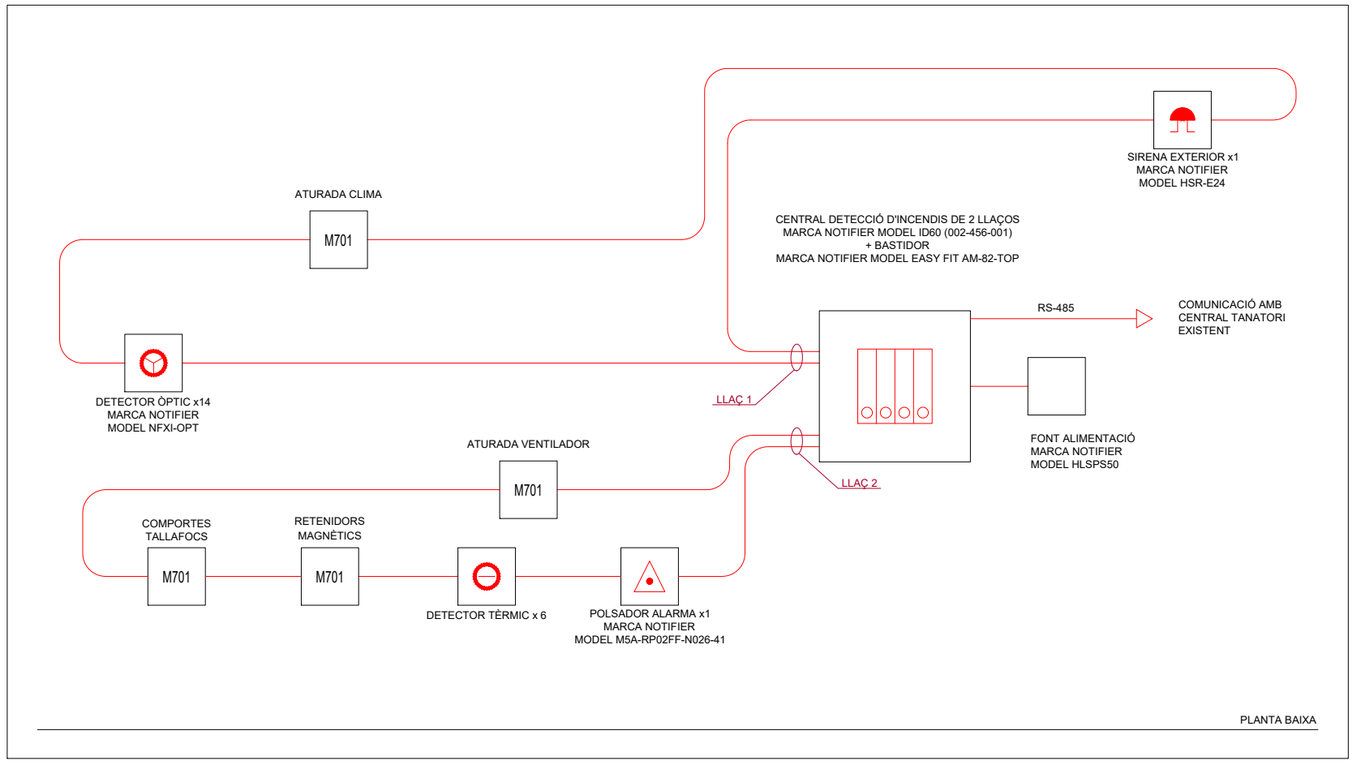


efficient engineering

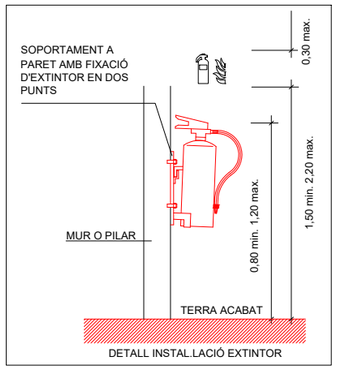
Princep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte	La Propietat	El Tècnic	Referència	Referència Document	Planol
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI	FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	1563	VENTILACIÓ I FOTOVOLTAICA PLANTA COBERTA	PCI 04
Emplaçament			Data		Escala
CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227			GENER 2026		A1: 1/50 A3: 1/100

ESQUEMA DETECCIÓ D'INCENDIS



DETALL UBICACIÓ EXTINTORS EN PARET

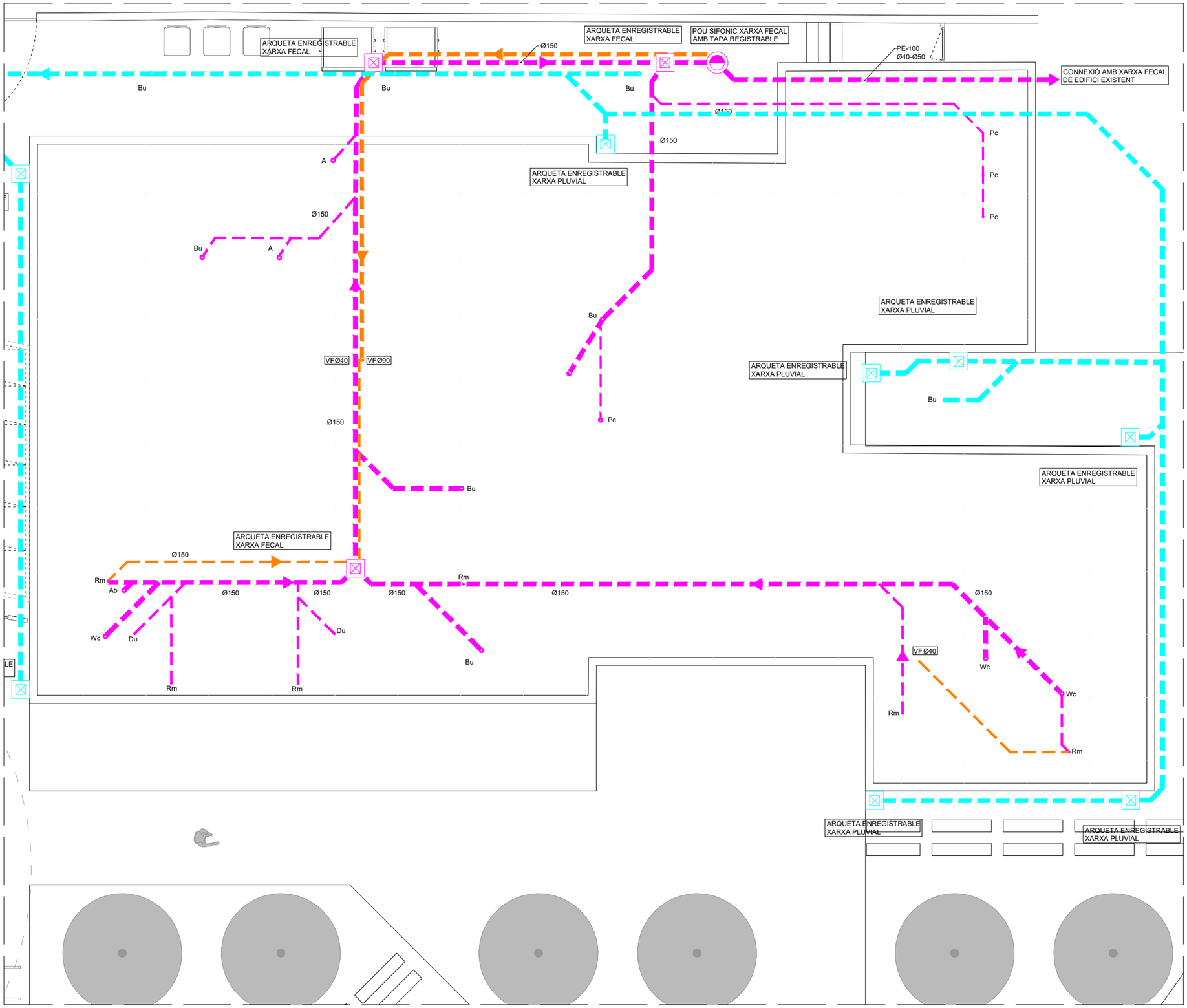


NOTES CONTRAINCENDIS

NOTA 1	ELS EXTINTORS D'INCENDI HAURAN DE COMPLIR LA ITC-MIE-AP5 I LA UNE 23.110.
NOTA 2	ELS EXTINTORS ES COL.LOCARAN FACILMENT VISIBLES I ACCESSIBLES, I LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR ES TROBARÀ A 1,20m DES DEL TERRA.

Príncep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte: PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI Emplaçament: CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227	La Propietat: FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	El Tècnic: FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	Referència: 1563 Data: GENER 2026	Referència Document: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS DETALLS	Planol: PCI 05 Escala: A1: -/- A3: -/-



LLEGENDA SANEJAMENT	
BF Ø X	BAIXANT XARXA FECAL. (BF) X = Ø (mm.).
BP Ø X	BAIXANT XARXA PLUVIAL. (BP) X = Ø (mm.).
X Ø Y	CONNEXIO XARXA FECAL. X = APARELL Y = Ø (mm.).
Bu Ø X	BUNERA XARXA PLUVIAL. X = Ø DESGUAS (mm.).
	XARXA HORITZONTAL PLUVIAL PENJADA
	XARXA HORITZONTAL FECAL SOTERRADA
	XARXA HORITZONTAL PLUVIAL SOTERRADA
	VENTILACIÓ SECUNDARIA PER CAVITI

APARELLS SANITARIS (US PÚBLIC)			
	SIMBOL	DIÀMETRE	UNITATS DESGÜAS (CTE-DB-HS)
RENTAMANS	Rm	Ø40	2 UD
DUTXA	Du	Ø40	3 UD
INODOR	Wc	Ø110	5 UD
BUNERA	Bu	Ø110	3 UD
AIGÜERA INDUSTRIAL	A	Ø40	2 UD

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

aci JSS efficient engineering
Princep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI

Emplaçament
CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227

La Propietat
FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.
Funerària de Terrassa

El Tècnic
FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA
PERIT INDÚSTRIAL
ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL
COL.LEGIAT 9.115
Enginyer tècnic industrial

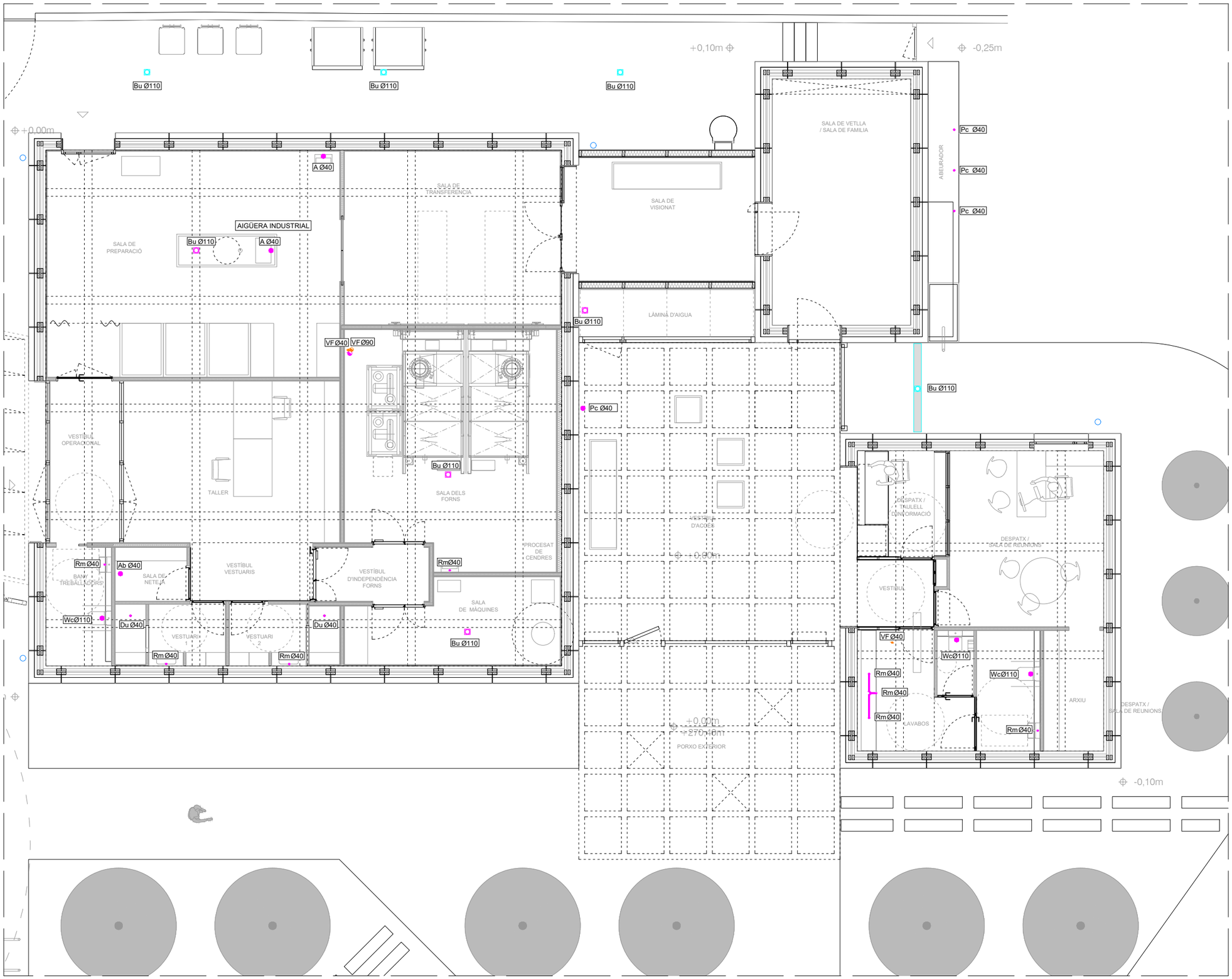
Referència
1563

Data
GENER 2026

Referència Document
SANEJAMENT
PLANTA CAVITI - SOTA RASANT

Planol
IS 01

Escala
A1: 1/50
A3: 1/100



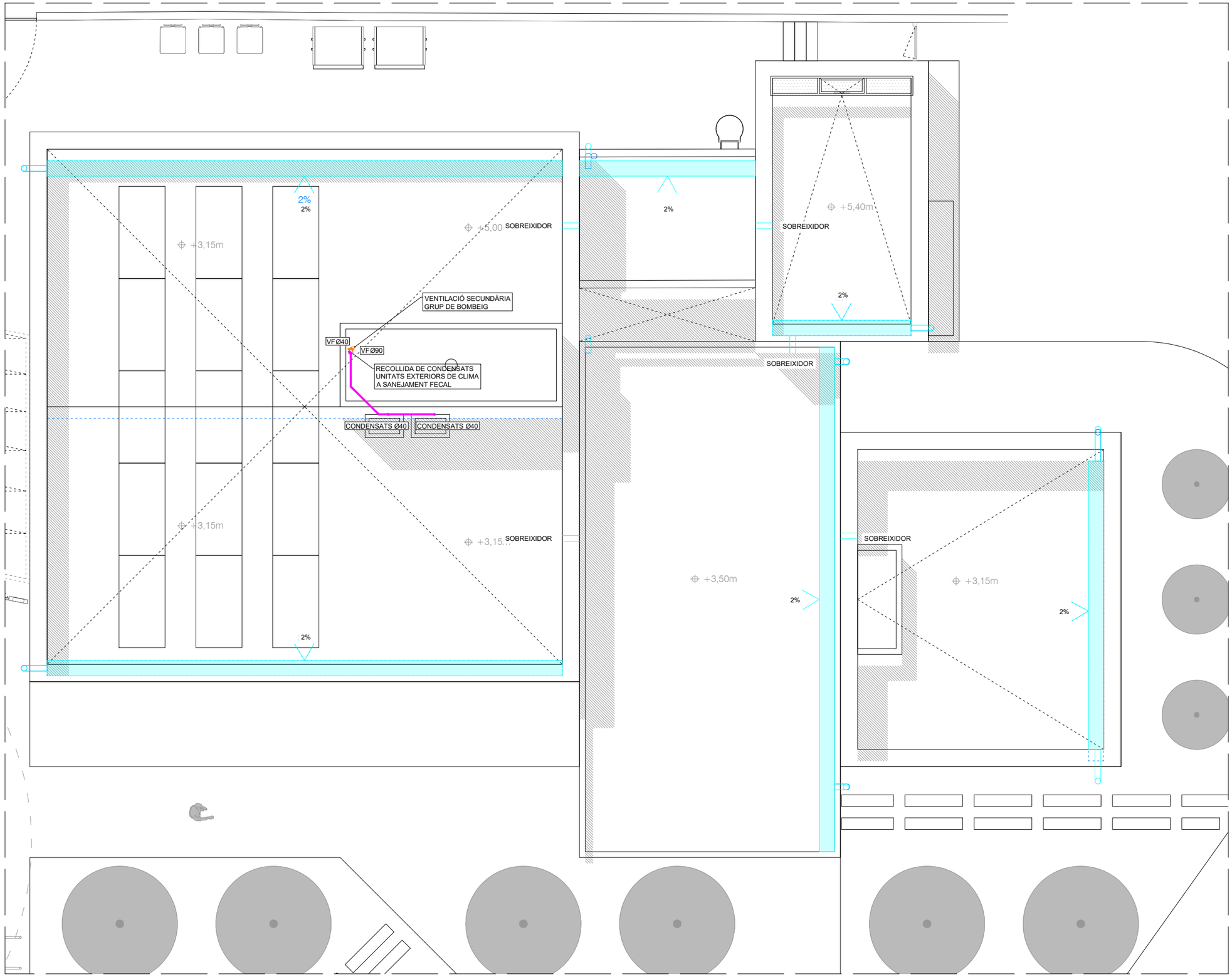
LLEGENDA SANEJAMENT	
BF Ø X	BAIXANT XARXA FECAL. (BF) X = Ø (mm.).
BP Ø X	BAIXANT XARXA PLUVIAL. (BP) X = Ø (mm.).
X Ø Y	CONNEXIO XARXA FECAL. X = APARELL Y = Ø (mm.).
Bu Ø X	BUNERA XARXA PLUVIAL. X = Ø DESGUAS (mm.).
	XARXA HORITZONTAL PLUVIAL PENJADA
	XARXA HORITZONTAL FECAL SOTERRADA
	XARXA HORITZONTAL PLUVIAL SOTERRADA
	VENTILACIÓ SECUNDARIA PER CAVITI

APARELLS SANITARIS (US PÚBLIC)			
	SIMBOL	DIÀMETRE	UNITATS DESGÜAS (CTE-DB-HS)
RENTAMANS	Rm	Ø40	2 UD
DUTXA	Du	Ø40	3 UD
INODOR	Wc	Ø110	5 UD
BUNERA	Bu	Ø110	3 UD
AIGÜERA INDUSTRIAL	A	Ø40	2 UD

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

JSS efficient engineering
Príncep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte	La Propietat	El Tècnic	Referència	Referència Document	Planol
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI	FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA	1563	SANEJAMENT PLANTA BAIXA	IS 02
Emplaçament	Funerària de Terrassa	PERIT INDÚSTRIAL	Data		Escala
CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227		ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	GENER 2026		A1: 1/50 A3: 1/100



LLEGENDA SANEJAMENT	
BF Ø X	BAIXANT XARXA FECAL. (BF) X = Ø (mm.).
BP Ø X	BAIXANT XARXA PLUVIAL. (BP) X = Ø (mm.).
X Ø Y	CONNEXIO XARXA FECAL. X = APARELL Y = Ø (mm.).
Bu Ø X	BUNERA XARXA PLUVIAL. X = Ø DESGUAS (mm.).
	XARXA HORITZONTAL PLUVIAL PENJADA
	XARXA HORITZONTAL FECAL SOTERRADA
	XARXA HORITZONTAL PLUVIAL SOTERRADA
	VENTILACIÓ SECUNDARIA PER CAVITI

APARELLS SANITARIS (US PÚBLIC)			
	SIMBOL	DIÀMETRE	UNITATS DESGÜAS (CTE-DB-HS)
RENTAMANS	Rm	Ø40	2 UD
DUTXA	Du	Ø40	3 UD
INODOR	Wc	Ø110	5 UD
BUNERA	Bu	Ø110	3 UD
AIGÜERA INDUSTRIAL	A	Ø40	2 UD

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

TAULA DE BUNERES PER COBERTA			
	SUPERFICIE	COTA	Nº DE BUNERES
COBERTA 01	148.2 m^2	4.05	3 UD
COBERTA 02	31.5 m^2	5.00	2 UD
COBERTA 03	16.45 m^2	3.35	2 UD
COBERTA 04	30.10 m^2	5.40	2 UD
COBERTA 05	96.95 m^2	3.35	2 UD
COBERTA 06	56.70 m^2	4.70	2 UD

JSS efficient engineering
Princep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI

Emplaçament
CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227

La Propietat
FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.
Funerària de Terrassa

El Tècnic
FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA
PERIT INDÚSTRIAL
ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL
COL.LEGIAT 9.115
Enginyer tècnic industrial

Referència
1563

Data
GENER 2026

Referència Document
SANEJAMENT
PLANTA COBERTA

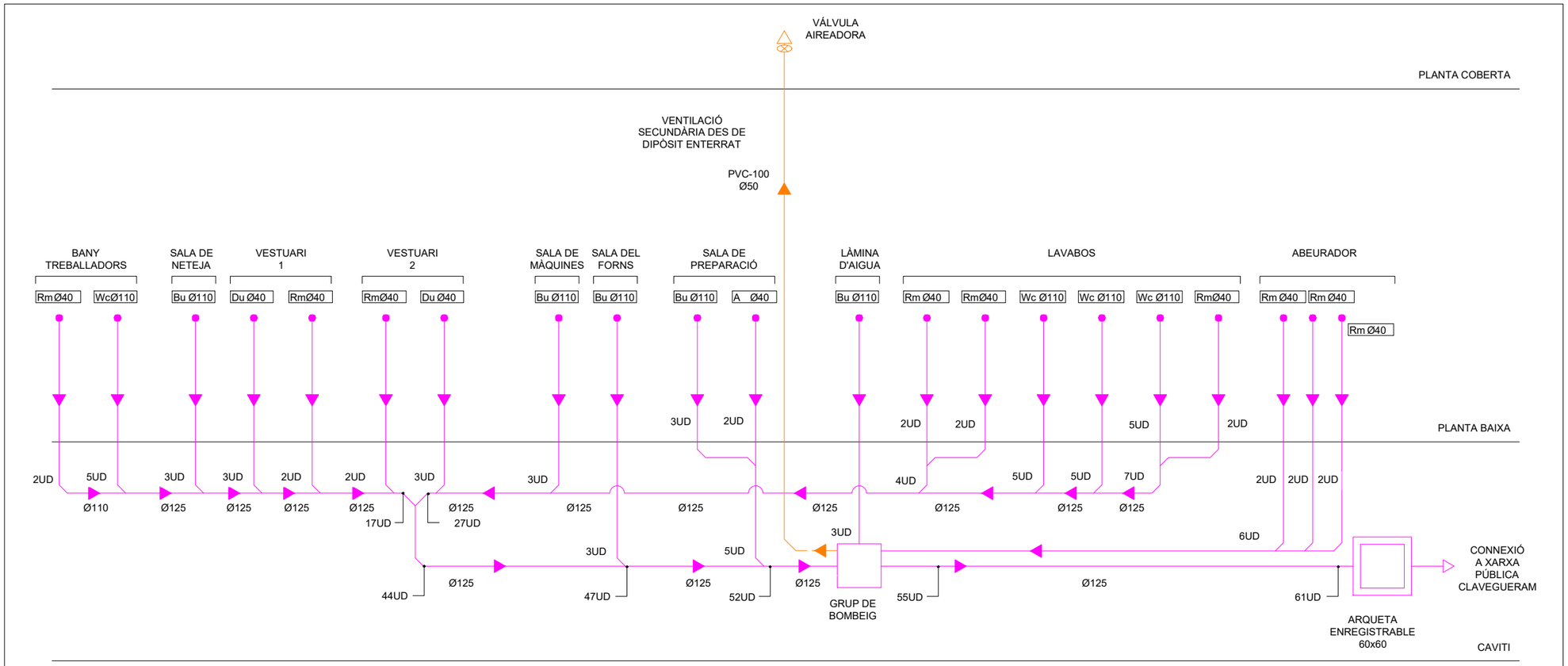
Planol
IS 03

Escala
A1: 1/50
A3: 1/100

LLEGENDA SANEJAMENT	
BF Ø X	BAIXANT XARXA FECAL. (BF) X = Ø (mm.).
BP Ø X	BAIXANT XARXA PLUVIAL. (BP) X = Ø (mm.).
X Ø Y	CONNEXIO XARXA FECAL. X = APARELL Y = Ø (mm.).
Bu Ø X	BUNERA XARXA PLUVIAL. X = Ø DESGUAS (mm.).
	XARXA PLUVIAL
	XARXA FECAL
	VENTILACIÓ SECUNDARIA

APARELLS SANITARIS (US PÚBLIC)			
	SIMBOL	DIÀMETRE	UNITATS DESGÜAS (CTE-DB-HS)
RENTAMANS	Rm	Ø40	2 UD
DUTXA	Du	Ø40	3 UD
INODOR	Wc	Ø110	5 UD
BUNERA	Bu	Ø110	3 UD
AIGÜERA INDUSTRIAL	A	Ø40	2 UD

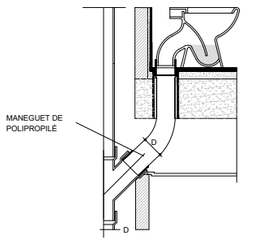
ESQUEMA SANEJAMENT RESIDUALS



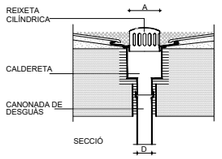
efficient engineering
Princep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte	La Propietat	El Tècnic	Referència	Referència Document	Planol
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI	FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	1563	SANEJAMENT ESQUEMA FECAL	IS 04
Emplaçament			Data		Escala
CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227			GENER 2026		A1: -/- A3: -/-

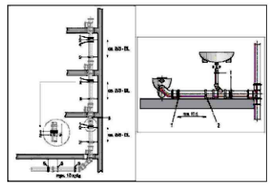
DETALL DESGUÀS INODOR



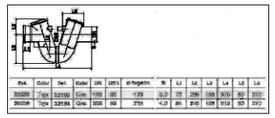
BUNERA PER A TERRAT



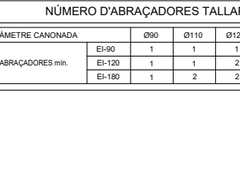
SOPORTACIÓ CANONADES SANEJAMENT



DETALL SIFONS



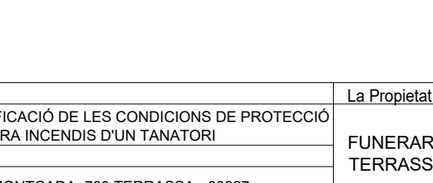
BUNERA SIFÒNICA PER LOCALS HUMITS



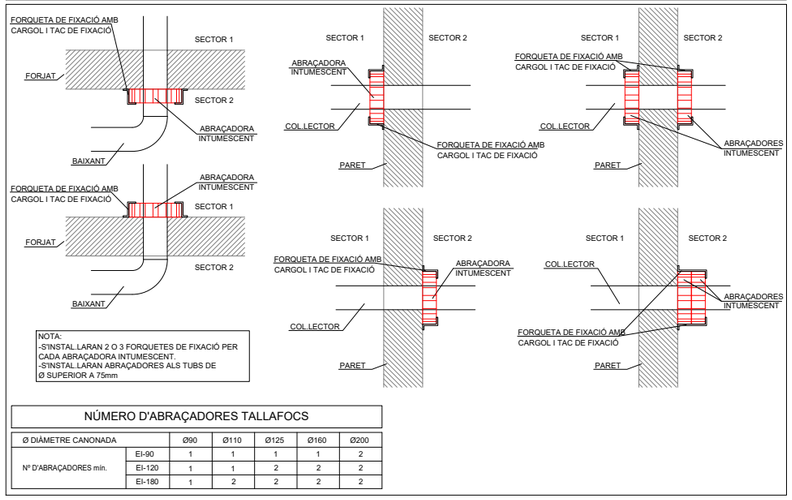
DETALL DESGUÀS DE LAVABOS I AIGÜERES

PERICÓ DE PAS CANONADES PASSANTS

PERICÓ DE PAS CANONADES PASSANTS AMB TAPA CEGA



DETALL COL.LOCACIÓ ABRAÇADORES INTUMESCENTS



NÚMERO D'ABRAÇADORES TALLAFOCS

Ø DIÀMETRE CANONADA		Ø90	Ø110	Ø125	Ø160	Ø200
Nº D'ABRAÇADORES min.	EI-90	1	1	1	1	2
	EI-120	1	1	2	2	2
	EI-180	1	2	2	2	2

NOTES SANEJAMENT

NOTA 1	LA MÍNIMA PENDENT PER EL SANEJAMENT PENJAT SERÀ DEL 1%. PER A SOTERRAT SERÀ DEL 2 %
NOTA 2	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT SOTERRAT ES REALITZARÀN AMB PVC ENCOLAT SN4
NOTA 3	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS, COL·LECTORS I PETIT SANEJAMENT FINS A Ø200 ES REALITZARÀN AMB POLIPROPILÈ TRICAPA AMB JUNTA ELÀSTICA INSONORITZAT
NOTA 4	TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS, COL·LECTORS A PARTIR DE Ø200 ES REALITZARÀN AMB POLIPROPILÈ AMB JUNTA ELÀSTICA
NOTA 5	TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT D'AIGÜES PLUVIALS, RESIDUALS ON S'INDICA QUE S'AÏLLARAN ES REALITZARAN AMB LLÀMINES GEOPLOM
NOTA 6	LES XARXES DE VENTILACIÓ DE SANEJAMENT PROPERES A ESPAIS OCUPABLES DISPOSEN DE VÀLVULA D'AIREACIÓ
NOTA 7	EXECUCIÓ DE BAIXANTS AMB POLIPROPILÈ: LA DISTANCIA ENTRE ABRAÇADORES HA DE SER 15 VEGADES EL DIÀMETRE I ES PODRÀ PRENDRE COM A REFERÈNCIA LA TABLA SEGÜENT, PER CANONADES DE 3m:

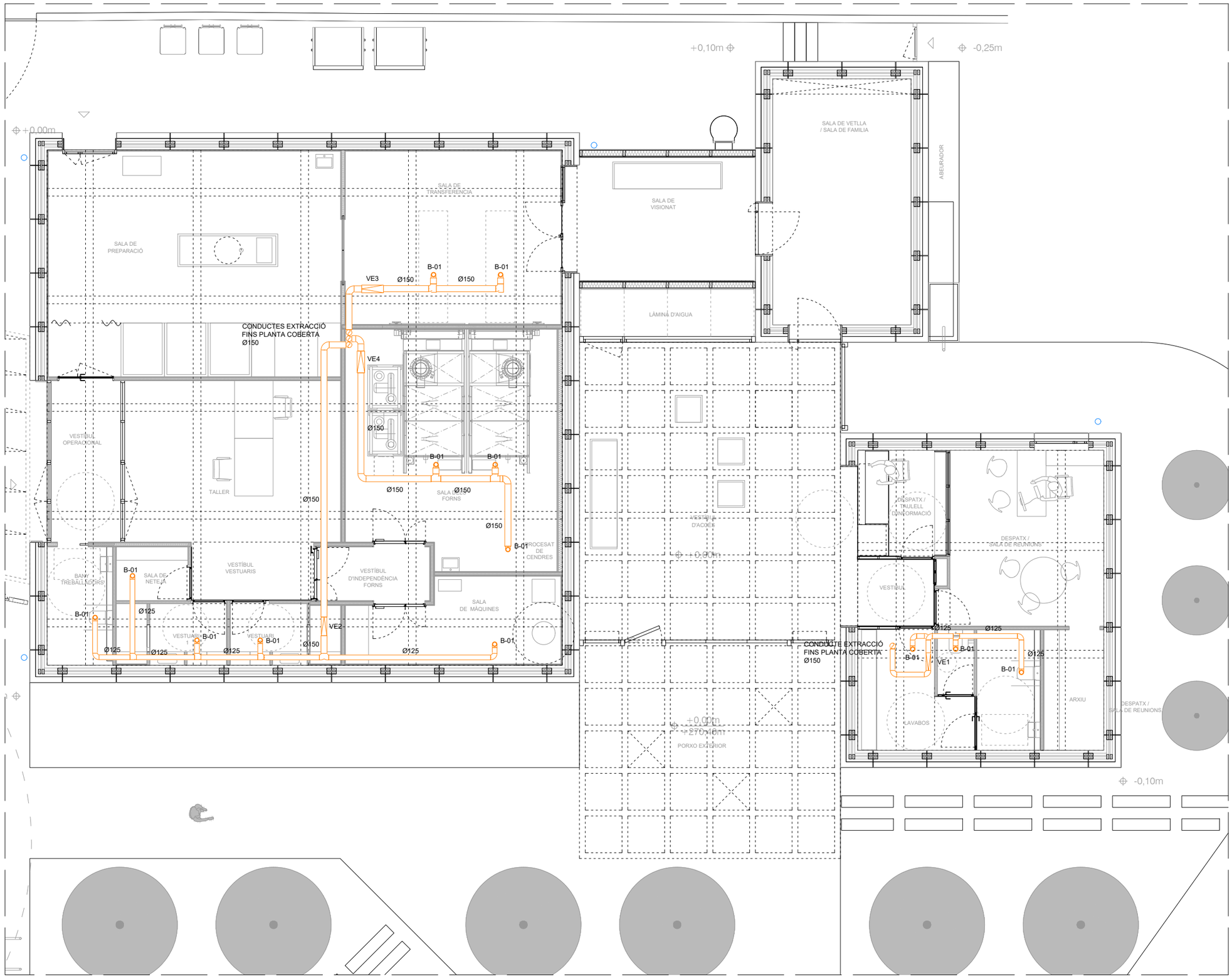
DIÀMETRE CANONADA (mm)	40	50	63	75	110	125	160
DISTANCIA (m)	0,4	0,8	1,0	1,1	1,5	1,5	1,5

NOTA 8	EXECUCIÓ DE XARXES DE VENTILACIÓ: LES VENTILACIONS PRIMÀRIES ANIRAN PROVEÏDES DEL CORRESPONDENT ACCESORI QUE GARANTEIX L'ESTANQUEITAT PERMANENT DEL REMAT ENTRE IMPERMEABILIZANT I CANONADA
NOTA 9	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL PENJADA: - L'ENTRONCAMENT AMB EL BAIXANT ROMANDRÀ LLIURE DE CONNEXIONS DE DESGUÀS A UNA DISTANCIA IGUAL O MES GRAN QUE 1m A BANDA I BANDA - ES SITUARÀ UN TAP DE REGISTRE EN CADA ENTRONCAMENT I EN TRAMS RECTES CADA 15m, QUE S'INSTAL·LARÀN EN LA MEITAT SUPERIOR DE LA CANONADA - EN ELS CANVIS D'ADREÇA ES SITUARÀN COLZES DE 45º AMB REGISTRE ROSCAT
NOTA 10	EXECUCIÓ DE RASES PER CANONADES DE MATERIALS PLÀSTICS: - LES RASES SERÀN DE PARETS VERTICALS, LA SEVA AMPLADA SERÀ EL DIÀMETRE DE LA CANONADA MÉS 500mm, I COM A MÍNIM DE 0,60m - LES CANONADES ES RECOLZARÀN EN TOTA LA SEVA LONGITUD SOBRE UN JAÇ DE MATERIAL GRANULAR (SORRA/GRAVA) O TERRA EXEMPTA DE PEDRES D'UN GRUIX MÍNIM DE 10 + DIÀMETRE EXTERIOR / 10 cm
NOTA 10	EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL SOTERRADA: - LA UNIÓ DEL BAIXANT A LA BUNERA ES REALITZARÀ MITJANÇANT UN MANEGUET LLISCANT ENSORRAT PRÈVIAMENT I REBUT A LA BUNERA. AQUEST SORRAT PERMETRÀ SER REBUT AMB MORTER DE CIMENT EN LA BUNERA, GARANTINT D'AQUESTA FORMA UNA UNIÓ ESTANCA - PER LA UNIÓ DELS DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DINS DE LES RASES, PER CANONADES DE PVC, NO S'ADMETRÁN LES UNIONS FABRICADES MITJANÇANT SOLDADURA O COLA DE DIVERSOS ELEMENTS, LES UNIONS ENTRE CANONADES SERÀN D'ENDOLL O CORDÓ AMB JUNTA DE GOMA, O ENGANXAT MITJANÇAT ADHESIUS - QUAN EXISTEIXI LA POSSIBILITAT DE INVASIÓ A LA XARXA PER ARRELS DE LES PLANTACIONS PROPERS, ES PENDRÀN LES MESURES ADEQUADES PER IMPEDIR-LO DISPOSSAR DE MALLES DE GEOTEXTIL
NOTA 11	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-BUNERES: - SI SÓN FABRICADES "IN SITU" PODRÀ SER CONSTRUÏDA AMB FABRICA DE MAÓ MASSIS DE MIG PEU D'ESPESSOR, ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10 cm D'ESPESSOR. L'ESPESSOR DE LES REALITZADES AMB FORMIGÓ SERÀ DE 10cm. EL TAP SERÀ HERMÈTIC AMB JUNTA DE GOMA PER EVITAR EL PAS D'OLORS I GASOS. - A LES BUNERES SIFÒNIQUES, EL CONDUCTE DE SORTIDA DE L'AIGÜA ANIRÀ PROVIST D'UN COLZE DE 90º, AMB UN ESPESSOR DE LA LLÀMINA D'AIGÜA 45 cm
NOTA 12	EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES-POUS: - SI SÓN FABRICADES "IN SITU", ES CONSTRUIRAN AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSIS DE 1 PEU D'ESPESSOR, QUE ANIRÀ ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H-100 DE 10cm D'ESPESSOR I ES COBRIRÀ AMB UN TAP HERMÈTIC DE FERRO COLAT, ELS PREFABRICATS TINDRÀN UNES PRESTACIONS SIMILARS.
NOTA 13	TOTS ELS BAIXANTS QUE ATRAVESSIN ELS DIFERENTS SECTORS D'INCENDI HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS SEMPRE QUE TINGUIN UN DIÀMETRE SUPERIOR A 75mm O LA SUPERFICIE EN 50 cm^2 SUPERI 1 m^2
NOTA 14	ES DISPOSARÀ D'UNA CANONADA DE VENTILACIÓ ENTRE LA ESCOMESA DEL CLAVEGUERAM I EL SIFÓ GENERAL DE L'EDIFICI (Art.6c D.130/2003)
NOTA 15	EL SISTEMA DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS PREVEU LA DISPOSICIÓ DE DUES BUNERES PER CADA SUPERFÍCIE D'EVACUACIÓ. LES AIGÜES RECOLLIDES ES CONDUIRAN AL SISTEMA CAVITI, ON S'INFILTRARAN AL TERRENY AMB L'OBJECTIU D'AFAVORIR LA RECÀRREGA DELS AQÜÍFERS

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

efficient engineering
Príncep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte	La Propietat	El Tècnic	Referència	Referència Document
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI	FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	1563	SANEJAMENT DETALLS
Emplaçament			Data	Planol
CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227			GENER 2026	IS 05
				Escala A1: -/- A3: -/-



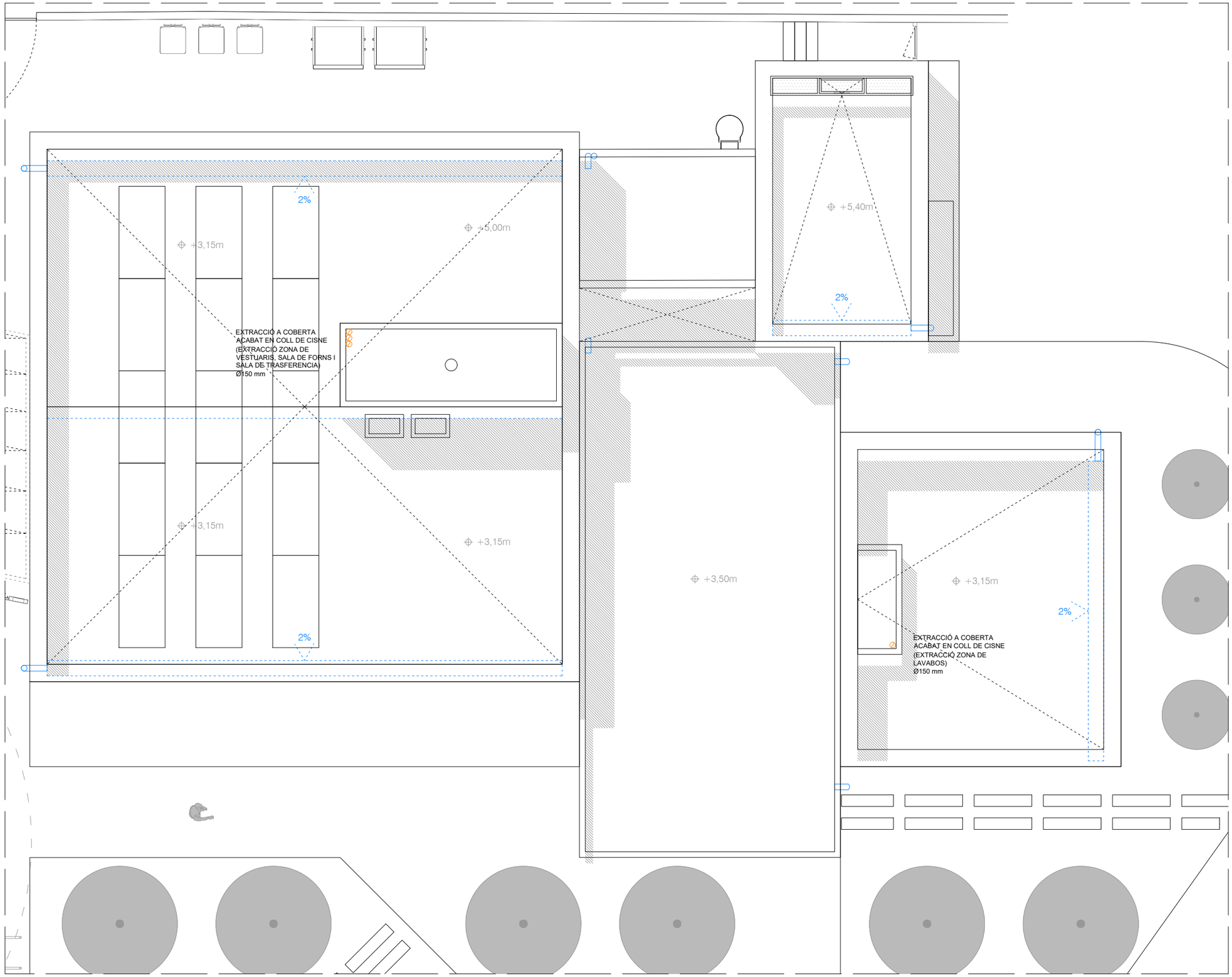
LLEGENDA SALUBRITAT	
	VENTILADOR D'EXTRACCIÓ S&P TD SILENT: VE1 (ZONA SERVEIS) VE3 (ZONA TRANSFERENCIA) VE2 (ZONA VESTUARIS) VE4 (ZONA FORNS)
	CONDUCTE VENTILACIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB JUNTE EPDM CIRCULAR
	BOCAS D'EXTRACCIÓ CONVENCIONAL
	MONTANT EXTRACCIÓ SALUBRITAT FINS A PLANTA COBERTA Ø150 mm

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE SALUBRITAT	
NOTA 1	ELS EQUIPS D'EXTRACCIÓ ANIRAN SUSPESOS AMB SUPORTS ANTIVIBRATORIS.
NOTA 2	ELS CONDUCTES A L'INTERIOR DE L'EDIFICACIÓ S'EXECUTARAN AMB CONDUCTE HELICOIDEL D'ACER GALVANITZADO AMB JUNTE EPDM
NOTA 3	LES UNIONS DE CONDUCTES EN RAMALS EN XAPA ES REALITZARAN AMB MANGUITO CORONA AMB JUNTA EPDM
NOTA 4	ELS ELEMENTS TERMINALS ES CONECTARAN AMB CONDUCTE FLEXIBLE HELICOIDEL D'UNA LONGITUD <50m

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

efficient engineering
Príncep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte	La Propietat	El Tècnic	Referència	Referència Document	Planol
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI	FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA	1563	SALUBRITAT PLANTA BAIXA	SAL 01
Emplaçament		PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	Data		Escala
CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227			GENER 2026		A1: 1/50 A3: 1/100



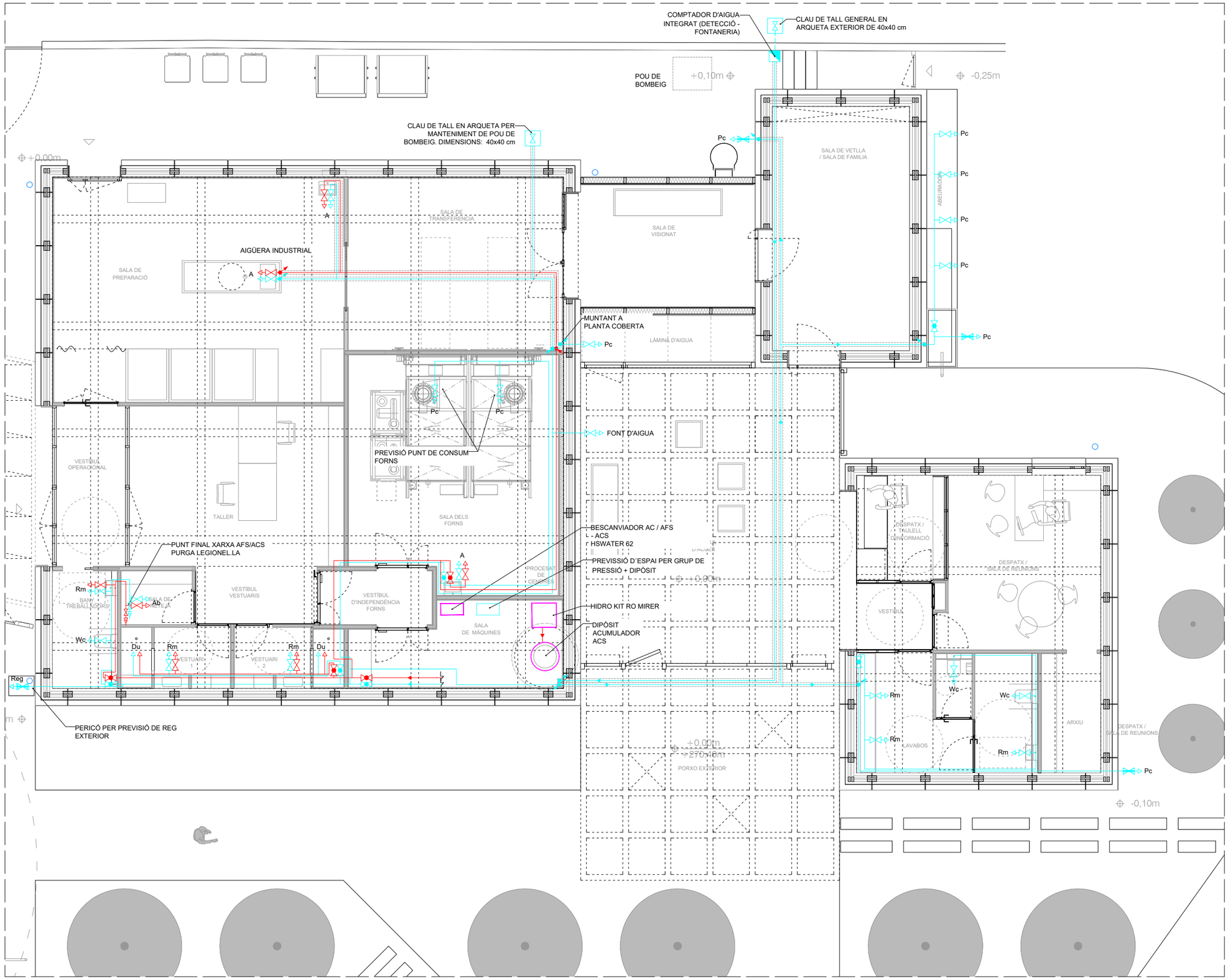
LLEGENDA SALUBRITAT	
	VENTILADOR D'EXTRACCIÓ S&P TD SILENT: VE1 (ZONA SERVEIS) VE3 (ZONA TRANSFERENCIA) VE2 (ZONA VESTUARIS) VE4 (ZONA FORNS)
	CONDUCTE VENTILACIÓ DE XAPA GALVANITZADA AMB JUNTE EPDM CIRCULAR
	BOCAS D'EXTRACCIÓ CONVENCIONAL
	MONTANT EXTRACCIÓ SALUBRITAT FINS A PLANTA COBERTA Ø150 mm

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE SALUBRITAT	
NOTA 1	ELS EQUIPS D'EXTRACCIÓ ANIRAN SUSPESOS AMB SUPORTS ANTIVIBRATORIS.
NOTA 2	ELS CONDUCTES A L'INTERIOR DE L'EDIFICACIÓ S'EXECUTARAN AMB CONDUCTE HELICOIDEL D'ACER GALVANITZADO AMB JUNTE EPDM
NOTA 3	LES UNIONS DE CONDUCTES EN RAMALS EN XAPA ES REALITZARAN AMB MANGUITO CORONA AMB JUNTA EPDM
NOTA 4	ELS ELEMENTS TERMINALS ES CONECTARAN AMB CONDUCTE FLEXIBLE HELICOIDEL D'UNA LONGITUD <50m

PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

JSS efficient engineering
Princep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte	PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI
Emplaçament	CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227
La Propietat	FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U. — Funerària de Terrassa
El Tècnic	FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115 — Enginyer tècnic industrial
Referència	1563
Data	GENER 2026
Referència Document	SALUBRITAT PLANTA COBERTA
Planol	SAL 02
Escala	A1: 1/50 A3: 1/100



SIMBOLOGIA FONTANERIA			
LLEGENDA VALVULERIA INTERIOR			
	CLAU DE PAS RECTA PER ENCASTAR CLAU GENERAL HABITATGE I SECTORITZACIÓ LOCALS HUMITS		
	CLAU D'ESCAIRE PER CONNEXIÓ APARELLS. INODOR, LAVABO, BIDET, PICA I SAFAREIX		
	CLAU D'ESFERA AMB CONNEXIÓ PER MANEGA. REG PER TERRASSES I JARDINS		
SIMBOLOGIA CANONADES			
	CANONADA AIGUA FREDA SANITARIA - A.F.S.		
	CANONADA AIGUA CALENTA SANITARIA - A.C.S.		
	CANONADES D'AIGUA (A.F.S. / A.C.S.) SOTERRADES ENVEINADES AMB CORRUGAT Ø63 mm		
LLEGENDA MAQUINARIA AFS			
HK	HIDROKIT 20l.		
200l	DIPÒSIT ACUMULADOR 200l.		
INT-ACS	BESCAMBIADOR ACS AC/AFS--ACS HS WATER 62		
	GRUP DE BOMBEIG + DIPÒSIT AFS		
	ARQUETA EXTERIOR DE 40x40 cm AMB CLAU DE TALL GENERAL		
	COMPTADOR D'AIGUA		
SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE CONEXIÓ (mm)	
		A.F.S.	A.C.S.
Wc	INODOR	PEX-16	PEX-16
Rm	RENTAMANS	PEX-16	PEX-16
Du	DUTXA	PEX-16	PEX-16
Pc	PUNT CONSUM	PEX-16	–
A	AIGÜERA INDUSTRIAL	PEX-16	PEX-16
Ab	ABOCADOR	PEX-16	PEX-16

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA	
NOTA 1	TOTA LA INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA FINS A LES CLAUS DE CAMBRES HUMIDES ES REALITZARAN AMB CANONADES DE POLIPROPILÈ (POLYMUTAN SERIE 5 TIPO 3 SOR 6) SEGONS DIN 8077.
NOTA 2	A PARTIR DE LA CLAU DE CAMBRES HUMIDES LA INSTAL.LACIÓ D´AF I D´ACS ES REALITZARÀ AMB CANONADES DE POLIETILÈ AMB ÀNIMA D'ALUMINI PEX-AL-PEX
NOTA 3	LES CANONADES ANIRAN AÏLLADES SEGONS RITE (IT1 APARTAT 1.2.4.2). CANONADA EXTERIOR AMB ACABAT DE XAPA D´ALUMINI DE 0,6mm DE GRUIX
NOTA 4	TOTA LA CANONADA A L'INTERIOR DE L'ESTABLIMENT QUE NO ESTIGUI ENCASTADA A LA PARET S'AÏLLARÀ AMB ARMAFLEX DE 9mm DE GRUIX EN AFS I AMB 19mm DE GRUIX L'ACS.
NOTA 5	LES CANONADES QUE VAGIN ENCASTADES EN PARET O TERRA S´HAURAN D´INSTAL.LAR AMB TUB CORRUGAT FLEXIBLE DE PVC DE COLOR BLAU PER L´AFS I VERMELL PER L´ACS, LILA PER LES RECUPERADORS
NOTA 6	CANONADA SENYALITZADA SEGONS NORMA UNE-100-100
NOTA 7	S´HAURÀ DE DISPOSAR D´UN REGISTRE ACCESSIBLE EN TOTES LES CLAUS D´ABONAT I CLAUS EN CAMBRES HUMIDES. AQUESTES S'INSTAL.LARAN A 2.10 m
NOTA 8	LES CONNEXIONS DE LES AIXETES DE RENTAMANS, INODORS I AIGÜERES ES REALITZARAN MITJANÇANT FLEXOS AMB LA SEVA CORRESPONENT VÁLVULA D'ESCAIRE PER CADA PRESA D'AIGUA FREDA I CALENTA
NOTA 9	LES CANONADES D'AIGUA SANITÀRIA DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE PER CEL-RAS I NOMÉS S'ENCASTARAN EN LES BAIXADES ALS APARELLS I EN LES ZONES QUE NO EXISTEIX EL CEL-RAS
NOTA 10	LES CANONADES D'AIGUA EN CAS DE CREUAMENTS AMB ALTRES INSTAL.LACIONS, COM ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS ANIRAN PER SOTA D'AQUESTES
NOTA 11	ES REPLANTEJARÀ EN OBRA TOT EL TRAÇAT DE CANONADES I SUPORTACIÓ PER ASSEGURAR LA SEVA CORRECTA DILATACIÓ
PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS. TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ	

TAULA GRUIXOS AÏLLAMENTS CANONADES S/RITE

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS CALENTS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.1):

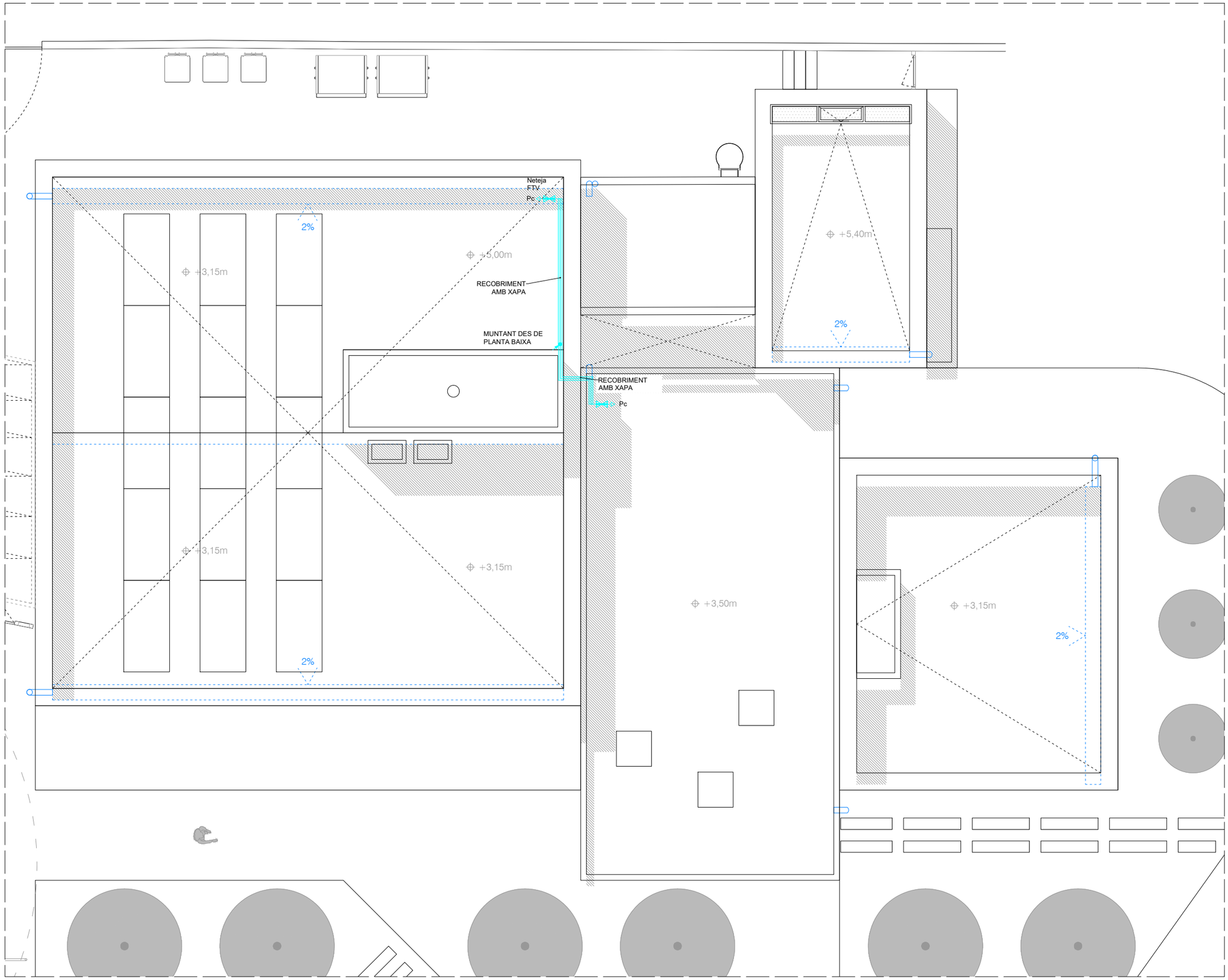
DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	40....60º	>60....100º	>100....180º
D≤35	25	25	30
35<D≤60	30	30	40
60<D≤90	30	30	40
90<D≤140	30	40	50
140<D	35	40	50

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS FREDS QUE DISCORREN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.3):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	-10....0º	>0....10º	>10º
D≤35	30	25	20
35<D≤60	40	30	20
60<D≤90	40	30	30
90<D≤140	50	40	30
140<D	50	40	30

efficient engineering
Príncep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte	PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI
Emplaçament	CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227
La Propietat	FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U. — Funerària de Terrassa
El Tècnic	FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115 — Enginyer tècnic industrial
Referència	1563
Data	GENER 2026
Referència Document	FONTANERIA PLANTA BAIXA
Planol	FON 01
Escala	A1: 1/50 A3: 1/100



SIMBOLOGIA FONTANERIA

LLEGENDA VALVULERIA INTERIOR

	CLAU DE PAS RECTA PER ENCASTAR CLAU GENERAL HABITATGE I SECTORITZACIÓ LOCALS HUMITS
	CLAU D'ESCAIRE PER CONNEXIÓ APARELLS. INODOR, LAVABO, BIDET, PICA I SAFAREIX
	CLAU D'ESFERA AMB CONNEXIÓ PER MANEGA. REG PER TERRASSES I JARDINS

SIMBOLOGIA CANONADES

	CANONADA AIGUA FREDA SANITARIA - A.F.S.
	CANONADA AIGUA CALENTA SANITARIA - A.C.S.
	CANONADES D'AIGUA (A.F.S. / A.C.S.) SOTERRADES ENVEINADES AMB CORRUGAT Ø63 mm

LLEGENDA MAQUINARIA AFS

HK	HIDROKIT 20l.
200l	DIPÒSIT ACUMULADOR 200l.
INT-ACS	BESCAMBIADOR ACS AC/AFS--ACS HS WATER 62
	GRUP DE BOMBEIG + DIPÒSIT AFS
	ARQUETA EXTERIOR DE 40x40 cm AMB CLAU DE TALL GENERAL
	COMPTADOR D'AIGUA

SÍMBOL	APARELL	DIÀMETRE CONEXIÓ (mm)	
		A.F.S.	A.C.S.
Wc	INODOR	PEX-16	PEX-16
Rm	RENTAMANS	PEX-16	PEX-16
Du	DUTXA	PEX-16	PEX-16
Pc	PUNT CONSUM	PEX-16	–
A	AIGÜERA INDUSTRIAL	PEX-16	PEX-16
Ab	ABOCADOR	PEX-16	PEX-16

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA

NOTA 1	TOTA LA INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA FINS A LES CLAUS DE CAMBRES HUMIDES ES REALITZARAN AMB CANONADES DE POLIPROPILÈ (POLYMUTAN SERIE 5 TIPO 3 SOR 6) SEGONS DIN 8077.
NOTA 2	A PARTIR DE LA CLAU DE CAMBRES HUMIDES LA INSTAL.LACIÓ D´AF I D´ACS ES REALITZARÀ AMB CANONADES DE POLIETILÈ AMB ÀNIMA D'ALUMINI PEX-AL-PEX
NOTA 3	LES CANONADES ANIRAN AÏLLADES SEGONS RITE (IT1 APARTAT 1.2.4.2). CANONADA EXTERIOR AMB ACABAT DE XAPA D´ALUMINI DE 0,6mm DE GRUIX
NOTA 4	TOTA LA CANONADA A L'INTERIOR DE L'ESTABLIMENT QUE NO ESTIGUI ENCASTADA A LA PARET S'AÏLLARÀ AMB ARMAFLEX DE 9mm DE GRUIX EN AFS I AMB 19mm DE GRUIX L'ACS.
NOTA 5	LES CANONADES QUE VAGIN ENCASTADES EN PARET O TERRA S´HAURAN D´INSTAL.LAR AMB TUB CORRUGAT FLEXIBLE DE PVC DE COLOR BLAU PER L´AFS I VERMELL PER L´ACS, LILA PER LES RECUPERADORS
NOTA 6	CANONADA SENYALITZADA SEGONS NORMA UNE-100-100
NOTA 7	S´HAURÀ DE DISPOSAR D´UN REGISTRE ACCESSIBLE EN TOTES LES CLAUS D´ABONAT I CLAUS EN CAMBRES HUMIDES. AQUESTES S'INSTAL.LARAN A 2.10 m
NOTA 8	LES CONNEXIONS DE LES AIXETES DE RENTAMANS, INODORS I AIGÜERES ES REALITZARAN MITJANÇANT FLEXOS AMB LA SEVA CORRESPONENT VÁLVULA D'ESCAIRE PER CADA PRESA D'AIGUA FREDA I CALENTA
NOTA 9	LES CANONADES D'AIGUA SANITÀRIA DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE PER CEL-RAS I NOMÉS S'ENCASTARAN EN LES BAIXADES ALS APARELLS I EN LES ZONES QUE NO EXISTEIX EL CEL-RAS
NOTA 10	LES CANONADES D'AIGUA EN CAS DE CREUAMENTS AMB ALTRES INSTAL.LACIONS, COM ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS ANIRAN PER SOTA D'AQUESTES
NOTA 11	ES REPLANTEJARÀ EN OBRA TOT EL TRAÇAT DE CANONADES I SUPORTACIÓ PER ASSEGURAR LA SEVA CORRECTA DILATACIÓ

PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A L'EFECTE D'INSTAL·LACIONS.

TAULA GRUIXOS AÏLLAMENTS CANONADES S/RITE

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS CALENTS QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.2):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	40....60º	>60....100º	>100....180º
D≤35	35	35	40
35<D≤60	40	40	50
60<D≤90	40	40	50
90<D≤140	40	50	60
140<D	45	50	60

GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (mm) DE CANONADES I ACCESORIS QUE PORTEN FLUÏDS FREDS QUE DISCORREN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS (TAULA 1.2.4.2.4):

DIÀMETRE EXTERIOR (mm)	TEMPERATURA MÍNIMA DEL FLUÏD		
	-10....0º	>0....10º	>10º
D≤35	50	45	40
35<D≤60	60	50	40
60<D≤90	60	50	50
90<D≤140	70	60	50
140<D	70	60	50

acsi JSS efficient engineering
Príncep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI

Emplaçament
CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227

La Propietat
FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.
Funerària de Terrassa

El Tècnic
FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA
PERIT INDÚSTRIAL
ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL
COL.LEGIAT 9.115
Enginyer tècnic industrial

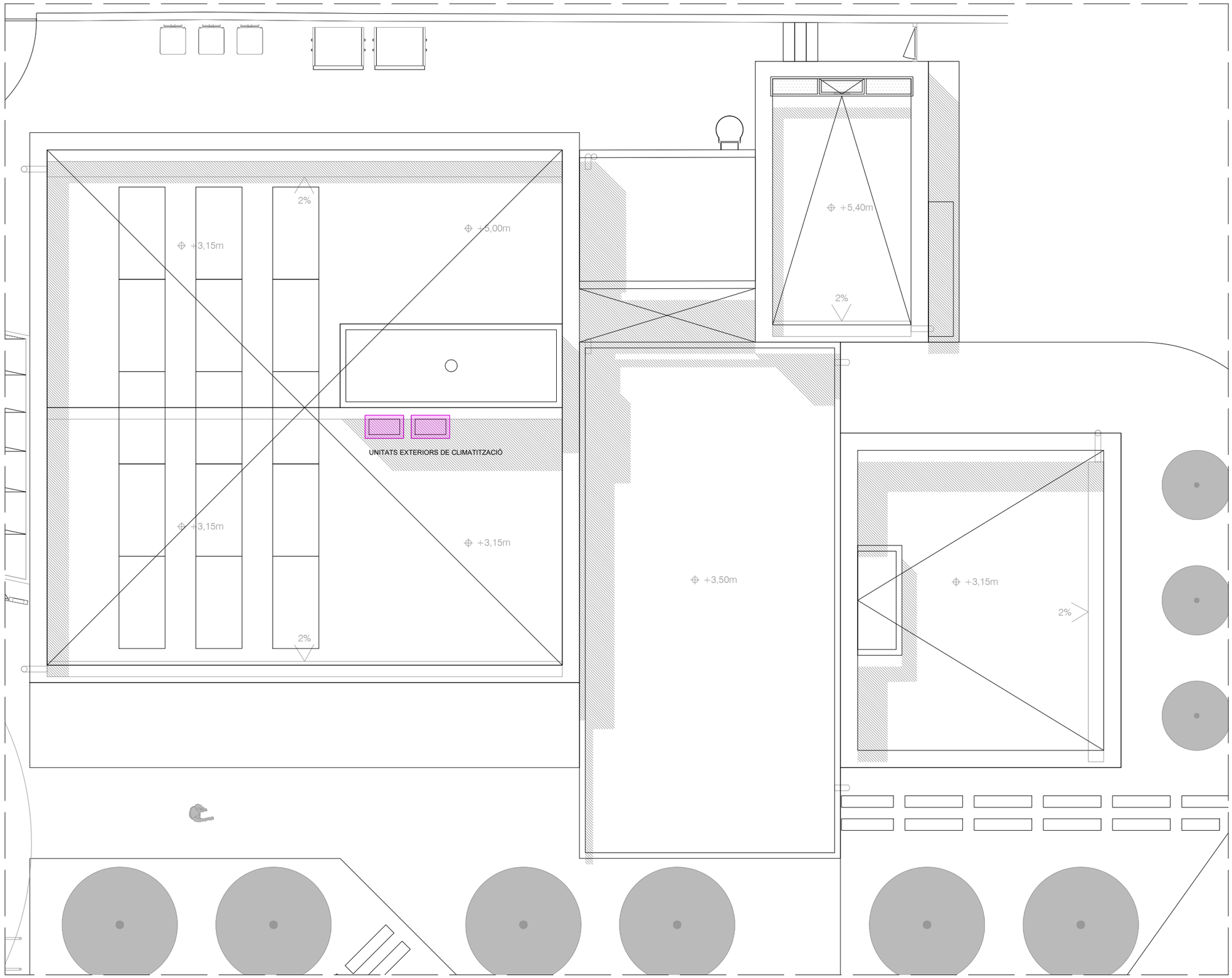
Referència
1563

Data
GENER 2026

Referència Document
FONTANERIA
PLANTA COBERTA

Planol
FON 02

Escala
A1: 1/50
A3: 1/100



efficient engineering
Príncep d'Astúries 43-45 àtic 3a. 08012 Barcelona
e-mail: jss@coac.es Tel-Fax: 93-2175051

Projecte	La Propietat	El Tècnic	Referència	Referència Document	Planol
PROJECTE DE JUSTIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS D'UN TANATORI	FUNERARIA DE TERRASSA, S. A. U.	FRANCESC JUNCOSA ESPERANZA PERIT INDÚSTRIAL ENGINYER TÈCNIC INDÚSTRIAL COL.LEGIAT 9.115	1563	CLIMATITZACIÓ PLANTA COBERTA	CLI 01
Emplaçament			Data		Escala
CTA. DE MONTCADA, 789 TERRASSA - 08227			GENER 2026		A1: 1/50 A3: 1/100

PC.11 ESTUDI LLUMÍNIC

Lista de luminarias - PLANTA GENERAL

Índice	Fabricante	Nombre del artículo Referencia	Especificaciones	Flujo luminoso	Potencia de conexión	Cantidad
L01	LAMP	HANCE G2 SUR 1000 830 FL BK REF: sHS2SF10FL830NB	Especial óptica WF	1126 lm	10.5 W	4
L01D	LAMP	HANCE G2 SUR 1000 830 FL DALI BK REF: sHS2SF10FL830DB	Especial óptica WF	1126 lm	10.5 W	9
L02	LAMP	KOMBIC 70 1500 IP23 WW WFL BK/BK REF: K71S23WF830NBB		868 lm	9.5 W	9
L03D	LAMP	HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL DALI BK REF: HS2TK10FL830DB		1011 lm	8.1 W	6
TRK	LAMP	TRACK SUR 1M DALI/ONOFF BK. REF: TKSUPR1000DNB	Adosado a pared. Metros lineales totales.	-	-	12.8 ml
L04D	LAMP	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL DALI BK/BK REF: K11RD2540WF840DBB		1704 lm	19.8 W	12
L05	LAMP	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 REF: 62011999		4500 lm	32 W	8
L05D	LAMP	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 REF: s62011999	Especial DALI	4500 lm	32 W	8
L06	LAMP	KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL BK/BK REF: K11RD2040WF840NBB		1277 lm	13.7 W	9
L07	LAMP	COMMA 280 SUR 2000 IP54 WW OP WH REF: CO1SF2054OP830NW		1550 lm	14.4 W	3
L07D	LAMP	COMMA 280 SUR 2000 IP54 WW OP DALI WH REF: CO1SF2054OP830DW	Especial DALI	1550 lm	14.4 W	3
L08D	LAMP	FIL45 SUR 1400 5000 WW D/I OP DALI COMF BK. REF: F41SF140MOIP830DB	Suspendida, cable max. 1mt	3488 lm	38.9 W	1
L09	LAMP	FIL45 SUR 1680 6100 830 D/I OP COMF BK. REF: F41SF168MOIP830NB	Suspendida, cable max. 1mt	4186 lm	46.2 W	1
L10D	LAMP	KOMBIC 70 SF 1500 IP43 WW WFL DALI B/B REF: K71SF1540WF830DBB	Suspendida, cable max. 1mt	868 lm	9.5 W	1
L11	LAMP	COMMA 280 SUR 4000 IP54 NW OP WH REF: CO1SF4054OP840NW		3040 lm	27.3 W	2
L11D	LAMP	COMMA 280 SUR 4000 IP54 NW OP WH REF: sCO1SF4054OP840NW	Especial DALI	3040 lm	27.3 W	4
L12D	LAMP	FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK. REF: F41SF168MOPR840DB	Suspendida, cable max. 1mt	4284 lm	44.2 W	1
L13D	LAMP	FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK. REF: F41SF168MOPR840DB	Suspendida, cable max. 1mt	3230 lm	29.5 W	1
L14	LAMP	LUP SUR Ø110 1300 830 WFL BK REF: LS111010WF30NB		1008 lm	9.7 W	9
L15	LAMP	LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1300 830 MFL BK. REF: LW170DI10MF30NB		948 lm	10.1 W	2

LAMP
Worktitude for light

ILUMINACIÓN_PLANTA_GENERAL

11608_CREMATORI_MASCOTES_TERRASSA

FECHA 10/04/26
VERSIÓN 02
REFERENCIA 11608-M-01
DIBUJANTE ARODRIGUEZ
DINA3
E:1/100
01

NOTA: MEDIDAS A REVISAR Y COMPROBAR EN OBRA

LAMP, SAU es el Responsable del tratamiento de los datos personales proporcionados bajo su consentimiento y le informa que estos datos serán tratados de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril (GDPR) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre (LOPDGDD), con la finalidad de mantener una relación comercial y conservarlos durante no más tiempo del necesario para mantener el fin del tratamiento y cuando ya no sea necesario para tal fin, se suprimirán con medidas de seguridad adecuadas para garantizar la seudonimización de los datos o la destrucción total de los mismos. No se comunicarán los datos a terceros, salvo obligación legal. Asimismo, se informa que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a LAMP, SAU en CORDOBA, 16 - 08226 TERRASSA (Barcelona). Email: datos@lamp.es y el de reclamación a www.aepd.es

11608-M-01

CREMATORI MASCOTES
TERRASSA

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2

Fichas de producto

LAMP - COMMA 280 SUR 2000 IP54 WW OP WH (1x Mid Power) 5
LAMP - COMMA 280 SUR 4000 IP54 NW OP WH (1x Mid Power) 6
LAMP - FIL45 SUR 1400 5000 WW D/I OP COMF BK. (1x LED) 7
LAMP - FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK. (1x LED + 30%) 8
LAMP - FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK. (1x LED) 9
LAMP - FIL45 SUR 1680 6100 830 D/I OP COMF BK. (1x LED) 10
LAMP - F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 (1x Fortimo LEDStrip 4ft 4400lm 1R 840 HV4) 11
LAMP - HANCE G2 TRACK 220 1000 830 WFL BK (1x COB) 12
LAMP - HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL BK (1x LED) 13
LAMP - KOMBIC 70 1500 IP23 WW WFL BK/BK (1x LED) 14
LAMP - KOMBIC 70 SF 1500 IP43 WW WFL B/B (1x LED) 15
LAMP - KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL BK/BK (1x LED) 16
LAMP - KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL BK/BK (1x LED) 17
LAMP - LUP SUR Ø110 1000 WW WFL BK. (1x LED) 18

Terreno 1

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 19

Terreno 1 - Edificación 1
Planta baixa

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 21

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Bany treballadors

Descripción 24
Resumen / Escena de luz 1 25

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Despatx

Descripción 27
Imágenes 28
Resumen / Escena de luz 1 29

Contenido

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 31

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Despatx / taulell d'informació

Descripción 33
Imágenes 34
Resumen / Escena de luz 1 36
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 38

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Lavabos

Descripción 40
Imágenes 41
Resumen / Escena de luz 1 42

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Sala de preparació

Descripción 44
Imágenes 45
Resumen / Escena de luz 1 46
Resumen / Sala de preparación 500lx 48
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 50
Objetos de cálculo / Sala de preparación 500lx 52

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Sala de transfèrencia

Descripción 54
Resumen / Escena de luz 1 55
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 57

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Sala de vetlla

Descripción 59
Imágenes 60
Resumen / Escena de luz 1 61

11608-M-01

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Sala de visionat

Descripción 63
Imágenes 64
Resumen / Escena de luz 1 65

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Taller

Descripción 67
Imágenes 68
Resumen / Escena de luz 1 69
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 71

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Vestíbul operacional

Descripción 73
Resumen / Escena de luz 1 74

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Vestíbulo

Descripción 76
Imágenes 77
Resumen / Escena de luz 1 79

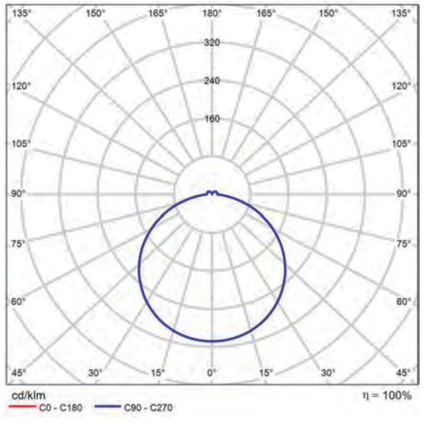
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta baixa
Vestuari

Descripción 81
Resumen / Escena de luz 1 82

Ficha de producto

LAMP - COMMA 280 SUR 2000 IP54 WW OP WH

N° de artículo	CO1SF2054OP830NW
P	14.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	1550 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1550 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	107.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	19.2	20.5	19.5	20.8	21.2	19.2	20.5	19.5	20.8	21.2
	3H	20.8	22.0	21.2	22.3	22.7	20.8	22.0	21.2	22.3	22.7
	4H	21.4	22.6	21.8	22.9	23.3	21.4	22.6	21.9	22.9	23.3
	6H	21.9	23.0	22.3	23.4	23.8	21.9	23.0	22.3	23.4	23.8
	8H	22.1	23.1	22.5	23.5	23.9	22.1	23.1	22.5	23.5	23.9
	12H	22.2	23.1	22.6	23.6	24.0	22.2	23.1	22.6	23.6	24.0
4H	2H	19.8	21.0	20.3	21.3	21.8	19.8	21.0	20.3	21.3	21.8
	3H	21.8	22.6	22.1	23.0	23.5	21.6	22.6	22.1	23.0	23.5
	4H	22.4	23.3	22.9	23.7	24.2	22.4	23.3	22.9	23.7	24.2
	6H	23.0	23.8	23.5	24.3	24.8	23.0	23.8	23.5	24.3	24.8
	8H	23.2	23.9	23.7	24.4	25.0	23.2	23.9	23.7	24.4	25.0
	12H	23.4	24.0	23.9	24.5	25.1	23.4	24.0	23.9	24.5	25.1
8H	4H	22.7	23.4	23.2	23.9	24.5	22.7	23.4	23.2	23.9	24.5
	6H	23.5	24.0	24.0	24.6	25.1	23.5	24.0	24.0	24.6	25.1
	8H	23.8	24.3	24.3	24.8	25.4	23.8	24.3	24.3	24.8	25.4
	12H	24.0	24.4	24.6	25.0	25.6	24.0	24.4	24.6	25.0	25.6
12H	4H	22.7	23.4	23.3	23.9	24.4	22.7	23.4	23.3	23.9	24.4
	6H	23.5	24.0	24.1	24.6	25.2	23.5	24.0	24.1	24.6	25.2
	8H	23.9	24.3	24.4	24.9	25.5	23.9	24.3	24.4	24.9	25.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6				
Tabla estándar		BK06					BK06				
Sumando de corrección		6.8					6.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1550lm Flujo luminoso total											

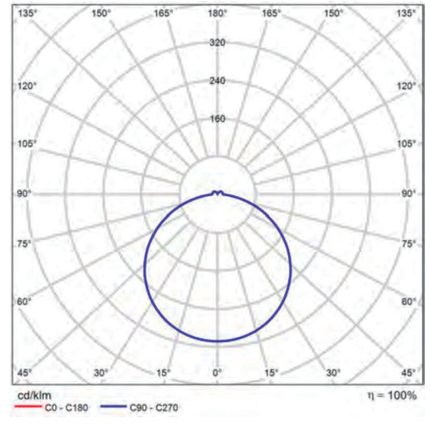
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

11608-M-01

Ficha de producto

LAMP - COMMA 280 SUR 4000 IP54 NW OP WH

N° de artículo	CO1SF4054OP840NW
P	27.3 W
$\Phi_{Lámpara}$	3040 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3040 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	111.3 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

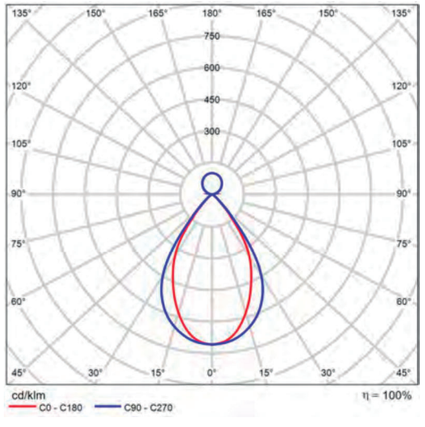
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	21.5	22.6	21.9	23.2	23.5	21.5	22.8	21.9	23.2	23.5
	3H	23.1	24.3	23.5	24.7	25.1	23.1	24.3	23.5	24.7	25.1
	4H	23.8	24.9	24.2	25.3	25.7	23.8	24.9	24.2	25.3	25.7
	6H	24.2	25.3	24.7	25.7	26.1	24.2	25.3	24.7	25.7	26.1
	8H	24.4	25.4	24.8	25.8	26.3	24.4	25.4	24.8	25.8	26.3
	12H	24.5	25.5	25.0	25.9	26.3	24.5	25.5	25.0	25.9	26.3
4H	2H	22.2	23.3	22.6	23.7	24.1	22.2	23.3	22.6	23.7	24.1
	3H	24.0	24.9	24.5	25.4	25.8	24.0	24.9	24.5	25.4	25.8
	4H	24.8	25.6	25.3	26.1	26.6	24.8	25.6	25.3	26.1	26.6
	6H	25.4	26.1	25.9	26.6	27.1	25.4	26.1	25.9	26.6	27.1
	8H	25.6	26.3	26.1	26.8	27.3	25.6	26.3	26.1	26.8	27.3
	12H	25.7	26.4	26.2	26.9	27.4	25.7	26.4	26.2	26.9	27.4
8H	4H	25.1	25.8	25.6	26.3	26.8	25.1	25.8	25.6	26.3	26.8
	6H	25.8	26.4	26.3	26.9	27.5	25.8	26.4	26.3	26.9	27.5
	8H	26.1	26.6	26.7	27.1	27.7	26.1	26.6	26.7	27.1	27.7
	12H	26.3	26.8	26.9	27.3	27.9	26.3	26.8	26.9	27.3	27.9
12H	4H	25.1	25.7	25.8	26.2	26.8	25.1	25.7	25.8	26.2	26.8
	6H	25.9	26.4	26.4	26.9	27.5	25.9	26.4	26.4	26.9	27.5
	8H	26.2	26.6	26.8	27.2	27.8	26.2	26.6	26.8	27.2	27.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.6				
Tabla estándar		BK06					BK06				
Sumando de corrección		9.1					9.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3040lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 1400 5000 WW D/I OP COMF BK.

N° de artículo	F41SF140MOIP830NB
P	38.9 W
$\Phi_{Lámpara}$	3488 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3488 lm
η	99.98 %
Rendimiento lumínico	89.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

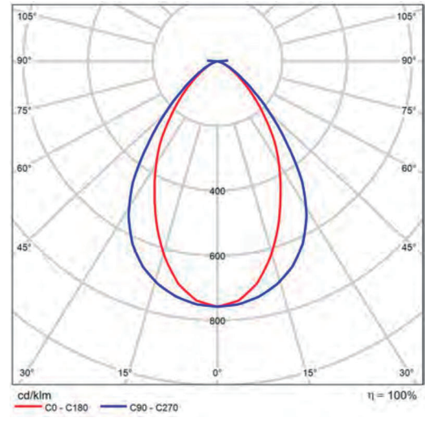
Estructura de superficie para suspender modelo FIL45 SUR 1400 D/I de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, condistribución directa-indirecta , con difusor directo opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento UGR<16 y difusor indirecto de policarbonato opal. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de 3000K con CRI80 y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.

11608-M-01

Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK.

N° de artículo	F41SF168MOPR840DB
P	44.2 W
$\Phi_{Lámpara}$	4284 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4269 lm
η	99.64 %
Rendimiento lumínico	96.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 SUR 1680 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con difusor opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento UGR<16. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K con CRI80 y equipo electrónico Dali incluido. Con un grado de protección IP43, excepto en instalación suspendida que pasa a ser IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.

Evaluación del deslumbramiento según UGR

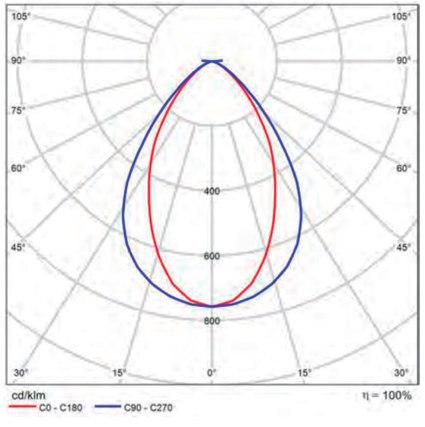
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.1	19.1	18.3	19.3	19.5	19.5	20.5	19.8	20.8	21.0
	3H	18.2	19.1	18.5	19.4	19.6	19.7	20.6	20.0	20.8	21.1
	4H	18.2	19.1	18.6	19.4	19.6	19.6	20.5	20.0	20.8	21.0
	6H	18.2	19.0	18.5	19.3	19.6	19.6	20.4	19.9	20.7	21.0
	8H	18.2	18.9	18.5	19.2	19.5	19.6	20.3	19.9	20.6	20.9
	12H	18.1	18.9	18.5	19.2	19.5	19.5	20.3	19.9	20.6	20.9
4H	2H	18.2	19.0	18.5	19.3	19.6	19.5	20.4	19.8	20.6	20.9
	3H	18.4	19.1	18.8	19.4	19.8	19.7	20.4	20.1	20.7	21.1
	4H	18.5	19.1	18.8	19.4	19.8	19.7	20.4	20.1	20.7	21.1
	6H	18.4	19.0	18.8	19.4	19.8	19.7	20.3	20.1	20.6	21.0
	8H	18.4	18.9	18.8	19.3	19.7	19.7	20.2	20.1	20.6	21.0
	12H	18.4	18.8	18.8	19.2	19.7	19.6	20.1	20.1	20.5	20.9
8H	4H	18.4	18.9	18.8	19.3	19.7	19.7	20.2	20.1	20.6	21.0
	6H	18.4	18.8	18.9	19.2	19.7	19.6	20.1	20.1	20.5	20.9
	8H	18.4	18.7	18.8	19.2	19.7	19.6	20.0	20.1	20.4	20.9
	12H	18.3	18.6	18.8	19.1	19.6	19.6	19.9	20.1	20.3	20.8
12H	4H	18.4	18.8	18.8	19.2	19.7	19.6	20.1	20.1	20.5	20.9
	6H	18.4	18.7	18.8	19.2	19.6	19.6	20.0	20.1	20.4	20.9
	8H	18.3	18.7	18.8	19.1	19.6	19.6	19.9	20.1	20.3	20.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.1 / -1.7					+1.1 / -1.9				
S = 1.5H		+2.0 / -3.3					+2.9 / -3.5				
S = 2.0H		+3.5 / -4.6					+4.6 / -5.2				
Tabla estándar		BK01					BK01				
Sumando de corrección		0.4					1.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4284lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK.

N° de artículo	F41SF168MOPR840DB
P	29.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	3230 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3218 lm
η	99.64 %
Rendimiento lumínico	109.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 SUR 1680 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con difusor opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento UGR<16. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K con CRI80 y equipo electrónico Dali incluido. Con un grado de protección IP43, excepto en instalación suspendida que pasa a ser IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.1	18.1	17.4	18.3	18.5	18.6	19.6	18.8	19.8	20.0
	3H	17.2	18.2	17.6	18.4	18.7	18.7	19.6	19.0	19.8	20.1
	4H	17.3	18.1	17.6	18.4	18.6	18.7	19.5	19.0	19.8	20.1
	6H	17.2	18.0	17.6	18.3	18.6	18.6	19.4	19.0	19.7	20.0
	8H	17.2	17.9	17.5	18.2	18.6	18.6	19.4	18.9	19.6	20.0
	12H	17.1	17.9	17.5	18.2	18.5	18.5	19.3	18.9	19.6	19.9
4H	2H	17.2	18.1	17.5	18.3	18.6	18.5	19.4	18.9	19.7	19.9
	3H	17.4	18.1	17.8	18.5	18.8	18.7	19.4	19.1	19.8	20.1
	4H	17.5	18.1	17.9	18.5	18.8	18.7	19.4	19.1	19.7	20.1
	6H	17.5	18.0	17.9	18.4	18.8	18.7	19.3	19.1	19.6	20.0
	8H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	18.7	19.2	19.1	19.6	20.0
	12H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	18.6	19.1	19.1	19.5	19.9
8H	4H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	18.7	19.2	19.1	19.6	20.0
	6H	17.4	17.8	17.9	18.3	18.7	18.7	19.1	19.1	19.5	19.9
	8H	17.4	17.8	17.9	18.2	18.7	18.6	19.0	19.1	19.4	19.9
	12H	17.4	17.7	17.8	18.1	18.6	18.6	18.9	19.1	19.4	19.9
12H	4H	17.4	17.9	17.8	18.3	18.7	18.6	19.1	19.1	19.5	19.9
	6H	17.4	17.8	17.9	18.2	18.7	18.6	19.0	19.1	19.4	19.9
	8H	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6	18.6	18.9	19.1	19.4	19.9
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.1 / -1.7					+1.1 / -1.9				
S = 1.5H		+2.0 / -3.3					+2.9 / -3.5				
S = 2.0H		+3.5 / -4.6					+4.6 / -5.2				
Tabla estándar		BK01					BK01				
Sumando de corrección		-0.6					0.8				
Indice de deslumbramiento corregido en relación a 3230lm Flujo luminoso total											

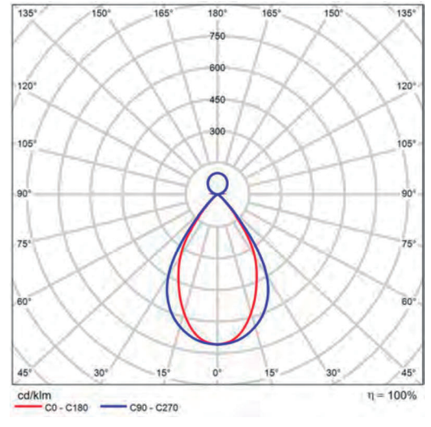
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

11608-M-01

Ficha de producto

LAMP - FIL45 SUR 1680 6100 830 D/I OP COMF BK.

N° de artículo	F41SF168MOIP830NB
P	46.2 W
$\Phi_{Lámpara}$	4186 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4185 lm
η	99.98 %
Rendimiento lumínico	90.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



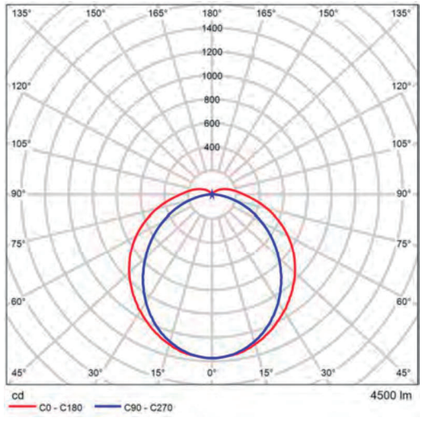
CDL polar

Estructura de superficie para suspender modelo FIL45 SUR 1680 D/I de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, condistribución directa-indirecta , con difusor directo opal confort formado por un policarbonato translúcido y lámina óptica para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento UGR<16 y difusor indirecto de policarbonato opal. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de 3000K con CRI80 y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.

Ficha de producto

LAMP - F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275

N° de artículo	62011999
P	32.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	4500 lm
η	–
Rendimiento lumínico	140.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	20.1	21.4	20.5	21.7	22.1	19.4	20.8	19.8	21.1	21.5
2H 3H	21.8	23.0	22.3	23.4	23.8	20.8	22.0	21.2	22.4	22.8
2H 4H	22.6	23.8	23.1	24.2	24.6	21.3	22.4	21.7	22.8	23.3
2H 6H	23.4	24.4	23.8	24.9	25.3	21.6	22.7	22.1	23.1	23.8
2H 8H	23.7	24.7	24.2	25.1	25.6	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7
2H 12H	24.0	25.0	24.5	25.4	25.9	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7
4H 2H	20.6	21.7	21.1	22.2	22.6	20.1	21.2	20.6	21.7	22.1
4H 3H	22.6	23.6	23.1	24.0	24.5	21.7	22.6	22.1	23.1	23.6
4H 4H	23.6	24.4	24.1	24.9	25.5	22.3	23.2	22.8	23.7	24.2
4H 6H	24.5	25.2	25.0	25.8	26.3	22.8	23.5	23.3	24.0	24.6
4H 8H	24.9	25.6	25.4	26.1	26.7	22.9	23.6	23.4	24.1	24.7
4H 12H	25.2	25.9	25.8	26.5	27.1	23.0	23.6	23.5	24.2	24.8
8H 4H	23.8	24.6	24.4	25.1	25.7	22.7	23.4	23.3	24.0	24.5
8H 6H	24.9	25.5	25.5	26.1	26.7	23.4	24.0	23.9	24.5	25.1
8H 8H	25.5	26.0	26.1	26.6	27.2	23.6	24.1	24.2	24.7	25.3
8H 12H	26.0	26.5	26.6	27.1	27.7	23.8	24.2	24.4	24.8	25.5
12H 4H	23.8	24.5	24.4	25.0	25.6	22.8	23.5	23.3	24.0	24.6
12H 6H	25.0	25.5	25.6	26.1	26.7	23.5	24.1	24.1	24.6	25.3
12H 8H	25.6	26.1	26.2	26.7	27.3	23.8	24.3	24.4	24.9	25.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H	+0.3 / -0.5					+0.4 / -0.6				
Tabla estándar	BK08					BK06				
Sumando de corrección	9.2					6.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4500lm Flujo luminoso total										

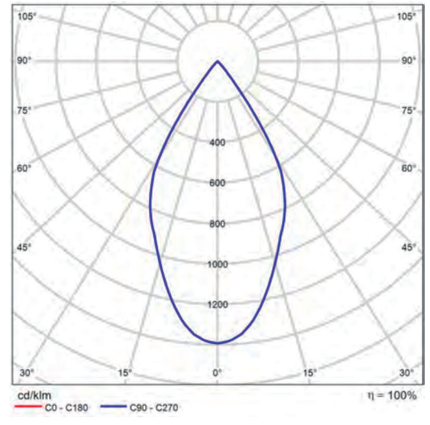
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

11608-M-01

Ficha de producto

LAMP - HANCE G2 TRACK 220 1000 830 WFL BK

N° de artículo	HS2TK10WF830NB
P	10.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	1126 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1124 lm
η	99.82 %
Rendimiento lumínico	107.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	20.6	20.7	20.2	20.9	21.1	20.6	20.7	20.2	20.9	21.1
2H 3H	19.8	20.5	20.1	20.8	21.0	19.8	20.5	20.1	20.8	21.0
2H 4H	19.8	20.4	20.1	20.7	20.9	19.8	20.4	20.1	20.7	20.9
2H 6H	19.7	20.3	20.0	20.6	20.9	19.7	20.3	20.0	20.6	20.9
2H 8H	19.6	20.2	20.0	20.5	20.8	19.6	20.2	20.0	20.5	20.8
2H 12H	19.6	20.2	20.0	20.5	20.8	19.6	20.2	20.0	20.5	20.8
4H 2H	19.8	20.4	20.1	20.7	20.9	19.8	20.4	20.1	20.7	20.9
4H 3H	19.8	20.2	20.0	20.5	20.8	19.6	20.2	20.0	20.5	20.8
4H 4H	19.5	20.0	19.9	20.4	20.7	19.5	20.0	19.9	20.4	20.7
4H 6H	19.4	19.9	19.8	20.2	20.6	19.4	19.9	19.8	20.2	20.6
4H 8H	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6
4H 12H	19.4	19.7	19.8	20.1	20.5	19.4	19.7	19.8	20.1	20.5
8H 4H	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6	19.4	19.8	19.8	20.2	20.6
8H 6H	19.3	19.6	19.8	20.0	20.5	19.3	19.6	19.8	20.0	20.5
8H 8H	19.3	19.5	19.7	20.0	20.4	19.3	19.5	19.7	20.0	20.4
8H 12H	19.2	19.4	19.7	19.9	20.4	19.2	19.4	19.7	19.9	20.4
12H 4H	19.4	19.7	19.8	20.1	20.5	19.4	19.7	19.8	20.1	20.5
12H 6H	19.3	19.5	19.7	20.0	20.4	19.3	19.5	19.7	20.0	20.4
12H 8H	19.2	19.4	19.7	19.9	20.4	19.2	19.4	19.7	19.9	20.4
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias										
S = 1.0H	+6.2 / -28.2					+6.2 / -28.2				
S = 1.5H	+9.0 / -31.8					+9.0 / -31.8				
S = 2.0H	+11.0 / -34.4					+11.0 / -34.4				
Tabla estándar	BK00					BK00				
Sumando de corrección	1.3					1.3				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1126lm Flujo luminoso total										

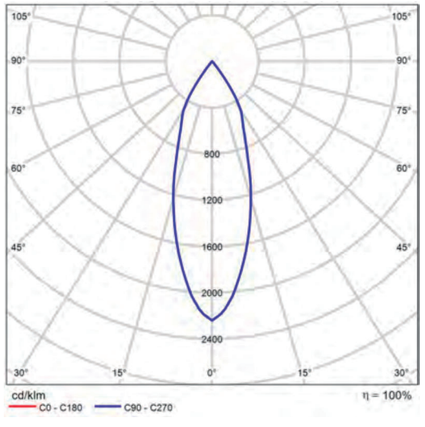
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

LAMP - HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL BK

N° de artículo	HS2TK10FL830NB
P	8.1 W
$\Phi_{Lámpara}$	1011 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1008 lm
η	99.69 %
Rendimiento lumínico	124.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Proyector multidireccional a carril HANCE G2 TRACK 2201000, de la marca LAMP. Permite un giro de 355º y una inclinación de hasta 85º. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio para una correcta gestión térmica. Aro anti-deslumbramiento en inyección de policarbonato negro. Reflector de policarbonato flood 35º. LED COB, con temperatura de color 3000K y CRI80. Equipo electrónico ON OFF incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento II. Horas de vida: 78.000 L80B10 (Ta=25ºC). Acabados disponibles: Blanco texturizado y negro texturizado.



CDL polar

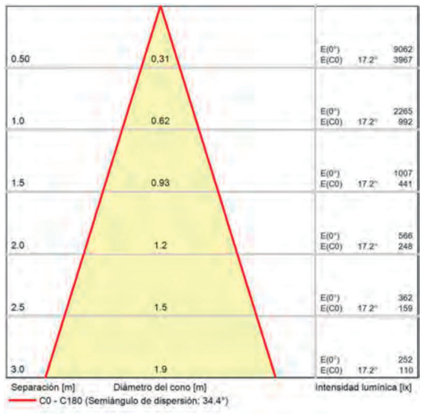
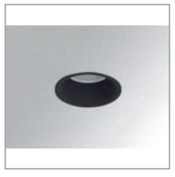


Diagrama conico

11608-M-01

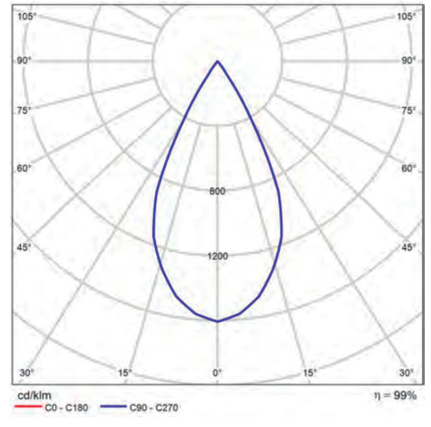
Ficha de producto

LAMP - KOMBIC 70 1500 IP23 WW WFL BK/BK



N° de artículo	K711523WF830NBB
P	9.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	868 lm
$\Phi_{Luminaria}$	860 lm
η	99.13 %
Rendimiento lumínico	90.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC 70 de la marca LAMP. Reflector fabricado en policarbonato reciclado R-PC FR WHITE TM con retardante de llama libre de bromo. Grado inflamabilidad V0 según UL94. Reflector interior acabado en color negro. Disipador fabricado en inyección de aluminio acabado negro. Led COB, con temperatura de color 3000K con CRI80. Luminaria con equipo electrónico incluido. Clase de aislamiento II. Horas de vida: 66000 L90 B10. Con un grado de protección IP23. Seguridad fotobiológica grupo 0. Óptica Wide Flood para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <16



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	13.1	13.9	13.4	14.1	14.3	13.1	13.9	13.4	14.1	14.3
	3H	13.0	13.7	13.3	13.9	14.1	13.0	13.7	13.3	13.9	14.1
	4H	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1
	6H	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0
	8H	12.8	13.4	13.1	13.6	13.9	12.8	13.4	13.1	13.6	13.9
	12H	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9
4H	2H	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1
	3H	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9
	4H	12.7	13.2	13.0	13.5	13.8	12.7	13.2	13.0	13.5	13.8
	6H	12.6	13.0	13.0	13.4	13.8	12.6	13.0	13.0	13.4	13.8
	8H	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7
	12H	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7
8H	4H	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7
	6H	12.4	12.8	12.9	13.2	13.6	12.4	12.8	12.9	13.2	13.6
	8H	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6
	12H	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5
12H	4H	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7
	6H	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6
	8H	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+6.8 / -17.9					+6.8 / -17.9				
S = 1.5H		+9.7 / -21.4					+9.7 / -21.4				
S = 2.0H		+11.7 / -30.1					+11.7 / -30.1				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-5.6					-5.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 868lm Flujo luminoso total:											

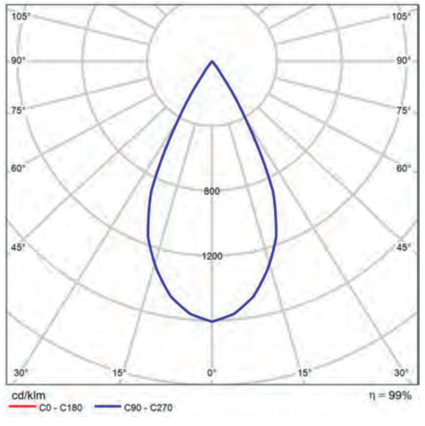
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Ficha de producto

LAMP - KOMBIC 70 SF 1500 IP43 WW WFL B/B

N° de artículo	K71SF1540WF830NB B
P	9.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	868 lm
$\Phi_{Luminaria}$	860 lm
η	99.13 %
Rendimiento lumínico	90.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Downlight para adosar o suspender modelo KOMBIC 70 SF 1500 de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 75% y reflector de policarbonato reciclado R-PC FR WHITE TM con retardante de llama libre de bromo. Grado inflamabilidad V0 según UL94. Reflector interior acabado en color negro. Óptica wide flood con control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <16. Disipador fabricado en inyección de aluminio. LED COB, con temperatura de color 3000K con CRI80. Equipo electrónico ON OFF incluído. Con un grado de protección IP43. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 72.000 L80 B10. Acabados disponibles: blanco y negro.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

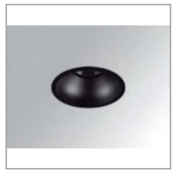
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	13.1	13.9	13.4	14.1	14.3	13.1	13.9	13.4	14.1	14.3
	3H	13.0	13.7	13.3	13.9	14.1	13.0	13.7	13.3	13.9	14.1
	4H	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1
	6H	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0	12.8	13.4	13.1	13.7	14.0
	8H	12.8	13.4	13.1	13.6	13.9	12.8	13.4	13.1	13.6	13.9
	12H	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9
4H	2H	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1	12.9	13.5	13.2	13.8	14.1
	3H	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9	12.7	13.3	13.1	13.6	13.9
	4H	12.7	13.2	13.0	13.5	13.8	12.7	13.2	13.0	13.5	13.8
	6H	12.6	13.0	13.0	13.4	13.8	12.6	13.0	13.0	13.4	13.8
	8H	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7
	12H	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7
8H	4H	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7	12.5	12.9	13.0	13.3	13.7
	6H	12.4	12.8	12.9	13.2	13.6	12.4	12.8	12.9	13.2	13.6
	8H	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6
	12H	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5
12H	4H	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7	12.5	12.8	12.9	13.2	13.7
	6H	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6	12.4	12.7	12.9	13.1	13.6
	8H	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5	12.4	12.6	12.8	13.0	13.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+6.8 / -17.9					+6.8 / -17.9				
S = 1.5H		+9.7 / -21.4					+9.7 / -21.4				
S = 2.0H		+11.7 / -30.1					+11.7 / -30.1				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-5.6					-5.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 868lm Flujo luminoso total:											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

11608-M-01

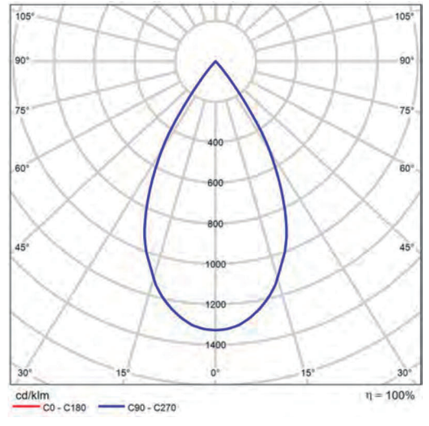
Ficha de producto

LAMP - KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL BK/BK



N° de artículo	K11RD2040WF840NB B
P	13.7 W
$\Phi_{Lámpara}$	1277 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1275 lm
η	99.83 %
Rendimiento lumínico	93.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC 100 RD de la marca Lamp. Reflector fabricado en policarbonato reciclado R-PC FR WHITE TM con retardante de llama libre de bromo. Grado inflamabilidad V0 según UL94. Reflector interior acabado en color negro y marco en acabado negro. Disipador fabricado en inyección de aluminio. LED COB con temperatura de color 4000K con CRI80. Luminaria con equipo electrónico incluido. Clase de aislamiento II. Horas de vida: >100.000 L90 B10. Con un grado de protección IP43. Seguridad fotobiológica grupo 0. Con óptica. Wide Flood para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR<19. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.



CDL polar

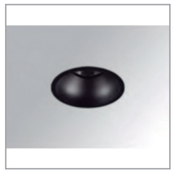
Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.1	17.9	17.4	18.1	18.3	17.1	17.9	17.4	18.1	18.3
	3H	17.0	17.7	17.3	17.9	18.1	17.0	17.7	17.3	17.9	18.1
	4H	16.9	17.5	17.2	17.8	18.1	16.9	17.5	17.2	17.8	18.1
	6H	16.8	17.4	17.1	17.7	18.0	16.8	17.4	17.1	17.7	18.0
	8H	16.8	17.4	17.1	17.6	17.9	16.8	17.4	17.1	17.6	17.9
	12H	16.7	17.3	17.1	17.6	17.9	16.7	17.3	17.1	17.6	17.9
4H	2H	16.9	17.5	17.2	17.8	18.1	16.9	17.5	17.2	17.8	18.1
	3H	16.7	17.3	17.1	17.6	17.9	16.7	17.3	17.1	17.6	17.9
	4H	16.7	17.2	17.0	17.5	17.8	16.7	17.2	17.0	17.5	17.8
	6H	16.6	17.0	17.0	17.4	17.8	16.6	17.0	17.0	17.4	17.8
	8H	16.5	16.9	17.0	17.3	17.7	16.5	16.9	17.0	17.3	17.7
	12H	16.5	16.8	16.9	17.2	17.7	16.5	16.8	16.9	17.2	17.7
8H	4H	16.5	16.9	17.0	17.3	17.7	16.5	16.9	17.0	17.3	17.7
	6H	16.4	16.8	16.9	17.2	17.6	16.4	16.8	16.9	17.2	17.6
	8H	16.4	16.7	16.9	17.1	17.6	16.4	16.7	16.9	17.1	17.6
	12H	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5
12H	4H	16.5	16.8	16.9	17.2	17.7	16.5	16.8	16.9	17.2	17.7
	6H	16.4	16.7	16.9	17.1	17.6	16.4	16.7	16.9	17.1	17.6
	8H	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+6.3 / -101.6					+6.3 / -101.6				
S = 1.5H		+9.1 / -98.8					+9.1 / -98.8				
S = 2.0H		+11.1 / -96.8					+11.1 / -96.8				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-1.6					-1.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1277lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

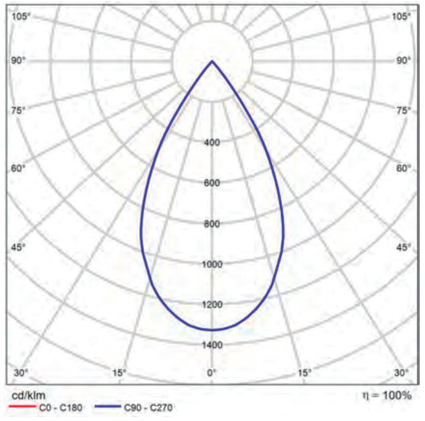
Ficha de producto

LAMP - KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL BK/BK



N° de artículo	K11RD2540WF840NBB
P	19.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	1704 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1701 lm
η	99.83 %
Rendimiento lumínico	85.9 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC 100 RD de la marca Lamp. Reflector fabricado en policarbonato reciclado R-PC FR WHITE TM con retardante de llama libre de bromo. Grado inflamabilidad V0 según UL94. Reflector interior acabado en color negro y marco en acabado negro. Disipador fabricado en inyección de aluminio. LED COB con temperatura de color 4000K con CRI80. Luminaria con equipo electrónico incluido. Clase de aislamiento II. Horas de vida: >100.000 L90 B10. Con un grado de protección IP43. Seguridad fotobiológica grupo 0. Con óptica. Wide Flood para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR<19. Declaración Ambiental de Producto - DAP (EPD®) disponible, según norma UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-EN ISO 14001:2015.



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.1	18.9	18.4	19.1	19.3	18.1	18.9	18.4	19.1	19.3
	3H	18.0	18.7	18.3	18.9	19.1	18.0	18.7	18.3	18.9	19.1
	4H	17.9	18.5	18.2	18.8	19.1	17.9	18.5	18.2	18.8	19.1
	6H	17.8	18.4	18.1	18.7	19.0	17.8	18.4	18.1	18.7	19.0
	8H	17.8	18.4	18.1	18.6	18.9	17.8	18.4	18.1	18.6	18.9
	12H	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9
4H	2H	17.9	18.5	18.2	18.8	19.1	17.9	18.5	18.2	18.8	19.1
	3H	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9	17.7	18.3	18.1	18.6	18.9
	4H	17.7	18.2	18.0	18.5	18.8	17.7	18.2	18.0	18.5	18.8
	6H	17.6	18.0	18.0	18.4	18.8	17.6	18.0	18.0	18.4	18.8
	8H	17.5	17.9	18.0	18.3	18.7	17.5	17.9	18.0	18.3	18.7
	12H	17.5	17.8	17.9	18.2	18.7	17.5	17.8	17.9	18.2	18.7
8H	4H	17.5	17.9	18.0	18.3	18.7	17.5	17.9	18.0	18.3	18.7
	6H	17.4	17.8	17.9	18.2	18.6	17.4	17.8	17.9	18.2	18.6
	8H	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6
	12H	17.4	17.6	17.8	18.0	18.5	17.4	17.6	17.8	18.0	18.5
12H	4H	17.5	17.8	17.9	18.2	18.7	17.5	17.8	17.9	18.2	18.7
	6H	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6	17.4	17.7	17.9	18.1	18.6
	8H	17.4	17.6	17.8	18.0	18.5	17.4	17.6	17.8	18.0	18.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+6.3 / -101.6					+6.3 / -101.6				
S = 1.5H		+9.1 / -98.8					+9.1 / -98.8				
S = 2.0H		+11.1 / -96.8					+11.1 / -96.8				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-0.6					-0.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1704lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

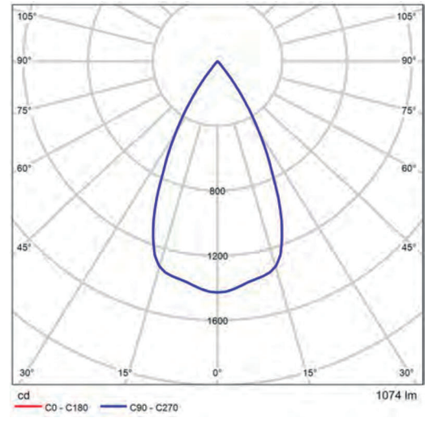
11608-M-01

Ficha de producto

LAMP - LUP SUR Ø110 1000 WW WFL BK.

N° de artículo	LS111010WF30NB
P	9.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	1074 lm
η	–
Rendimiento lumínico	113.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

Downlight para adosar a superficie. Modelo LUP SUR Ø110 1000 WW WFL BK . de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en extrusión de aluminio, pintado en color negro. Modelo para LED COB. Con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con óptica Wide Flood . Reflector de aluminio de alta pureza. Con un grado de protección IP65, IK06. Clase de aislamiento I .



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	14.6	15.3	14.8	15.5	15.7	14.6	15.3	14.8	15.5	15.7
	3H	14.4	15.1	14.7	15.4	15.6	14.4	15.1	14.7	15.4	15.6
	4H	14.4	15.0	14.7	15.3	15.5	14.4	15.0	14.7	15.3	15.5
	6H	14.3	14.9	14.6	15.2	15.5	14.3	14.9	14.6	15.2	15.5
	8H	14.3	14.8	14.6	15.1	15.4	14.3	14.8	14.6	15.1	15.4
	12H	14.2	14.8	14.6	15.1	15.4	14.2	14.8	14.6	15.1	15.4
4H	2H	14.4	15.0	14.7	15.3	15.5	14.4	15.0	14.7	15.3	15.5
	3H	14.2	14.8	14.6	15.1	15.4	14.2	14.8	14.6	15.1	15.4
	4H	14.2	14.7	14.5	15.0	15.3	14.2	14.7	14.5	15.0	15.3
	6H	14.1	14.5	14.5	14.9	15.3	14.1	14.5	14.5	14.9	15.3
	8H	14.0	14.4	14.5	14.8	15.2	14.0	14.4	14.5	14.8	15.2
	12H	14.0	14.4	14.4	14.8	15.2	14.0	14.4	14.4	14.8	15.2
8H	4H	14.0	14.4	14.4	14.8	15.2	14.0	14.4	14.4	14.8	15.2
	6H	14.0	14.3	14.4	14.7	15.1	14.0	14.3	14.4	14.7	15.1
	8H	13.9	14.2	14.4	14.6	15.1	13.9	14.2	14.4	14.6	15.1
	12H	13.9	14.1	14.4	14.6	15.1	13.9	14.1	14.4	14.6	15.1
12H	4H	14.0	14.3	14.4	14.8	15.2	14.0	14.3	14.4	14.8	15.2
	6H	13.9	14.2	14.4	14.6	15.1	13.9	14.2	14.4	14.6	15.1
	8H	13.9	14.1	14.4	14.6	15.1	13.9	14.1	14.4	14.6	15.1
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+6.1 / -12.9					+6.1 / -12.9				
S = 1.5H		+8.9 / -13.9					+8.9 / -13.9				
S = 2.0H		+10.9 / -14.7					+10.9 / -14.7				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-4.1					-4.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1074lm Flujo luminoso total											

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

11608-M-01

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

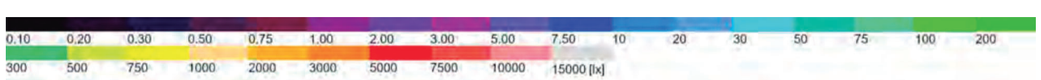
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Porxo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	175 lx	126 lx	212 lx	0.72	0.59	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Bany treballadors) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.250 m	369 lx (≥ 200 lx)	172 lx	446 lx	0.47 (≥ 0.40)	0.39	WP12
Plano útil (Despatx / taulell d'informació) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	535 lx (≥ 300 lx)	453 lx	619 lx	0.85 (≥ 0.40)	0.73	WP3
Plano útil (Despatx) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	318 lx (≥ 300 lx)	126 lx	732 lx	0.40 (≥ 0.40)	0.17	WP2
Plano útil (Distribuidor) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.116 m	133 lx (≥ 100 lx)	72.1 lx	168 lx	0.54 (≥ 0.40)	0.43	WP4
Plano útil (Lavabos) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	335 lx (≥ 200 lx)	146 lx	628 lx	0.44 (≥ 0.40)	0.23	WP5
Plano útil (Sala de preparació) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	712 lx (≥ 500 lx)	502 lx	1860 lx	0.71 (≥ 0.60)	0.27	WP9
Plano útil (Sala de transfèrencia) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.081 m	645 lx (≥ 500 lx)	481 lx	713 lx	0.75 (≥ 0.60)	0.67	WP8
Plano útil (Sala de vetlla) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	270 lx (≥ 100 lx)	136 lx	411 lx	0.50 (≥ 0.40)	0.33	WP6
Plano útil (Sala de visionat) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.488 m	302 lx (≥ 100 lx)	129 lx	464 lx	0.43 (≥ 0.40)	0.28	WP7
Plano útil (Taller) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.117 m	346 lx (≥ 300 lx)	208 lx	814 lx	0.60 (≥ 0.40)	0.26	WP10
Plano útil (Vestíbul operacional) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.270 m	172 lx (≥ 100 lx)	124 lx	196 lx	0.72 (≥ 0.40)	0.63	WP11

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

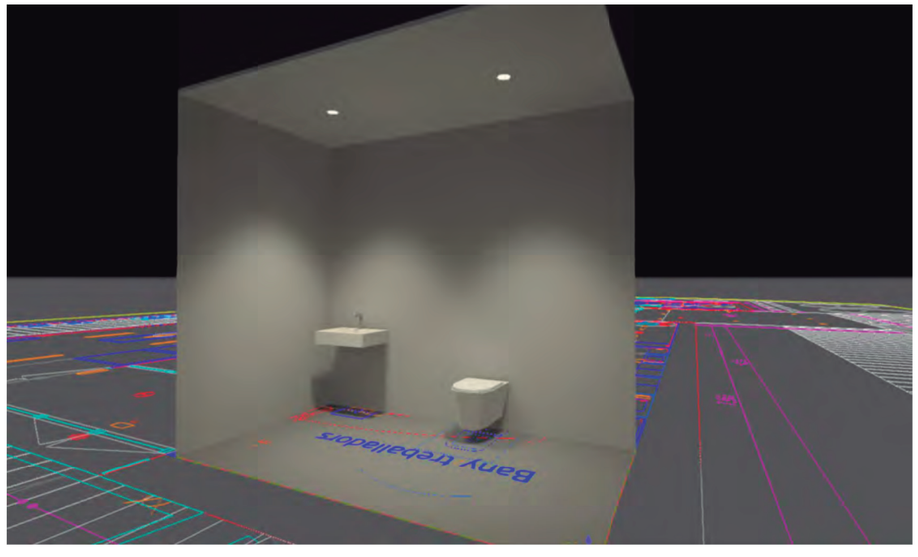
Edificación 1 · Planta baixa (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (Vestíbulo) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.321 m	207 lx (≥ 100 lx)	135 lx	289 lx	0.65 (≥ 0.40)	0.47	WP1
Plano útil (Vestuari) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.083 m	348 lx (≥ 200 lx)	171 lx	462 lx	0.49 (≥ 0.40)	0.37	WP13

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa despatx 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	706 lx	536 lx	864 lx	0.76	0.62	CG1
Mesa despatx 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	633 lx	507 lx	885 lx	0.80	0.57	CG4
Mesa sala de preparació Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	1723 lx	802 lx	2864 lx	0.47	0.28	CG7
Mesa sala transferència 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	666 lx	444 lx	732 lx	0.67	0.61	CG5
Mesa sala transferència 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	679 lx	453 lx	736 lx	0.67	0.62	CG6
Mesa taller Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	599 lx	287 lx	912 lx	0.48	0.31	CG8
Mostrador Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	585 lx	331 lx	823 lx	0.57	0.40	CG3

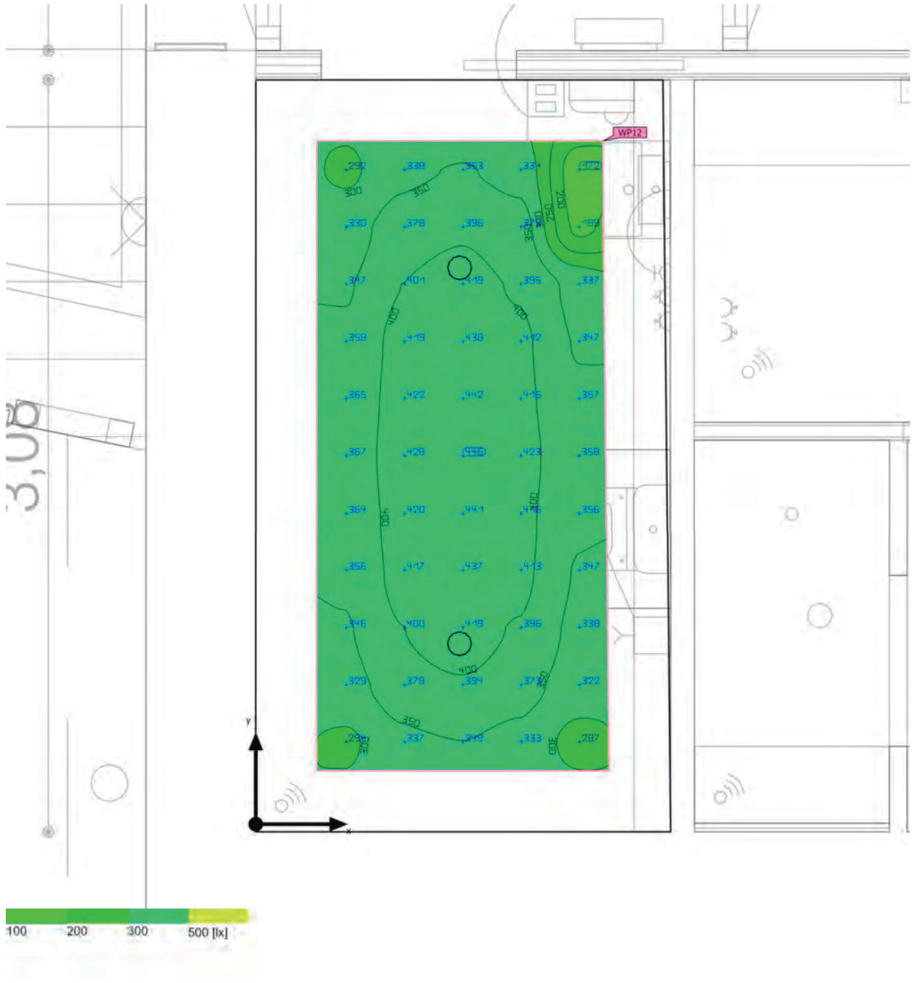


Edificación 1 · Planta baixa · Bany treballadors

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Bany treballadors (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.19 m²	Altura interior del local	2.740 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.815 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.250 m

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Bany treballadors (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	369 lx	≥ 200 lx	WP12
	U_o (g_1)	0.47	≥ 0.40	WP12
Valores de consumo(2)	Consumo	22.6 kWh/a	máx. 200 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	5.28 W/m²	–	
		1.43 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	K11RD2040W F840NBB	KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL BK/BK	13.7 W	1275 lm	93.0 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

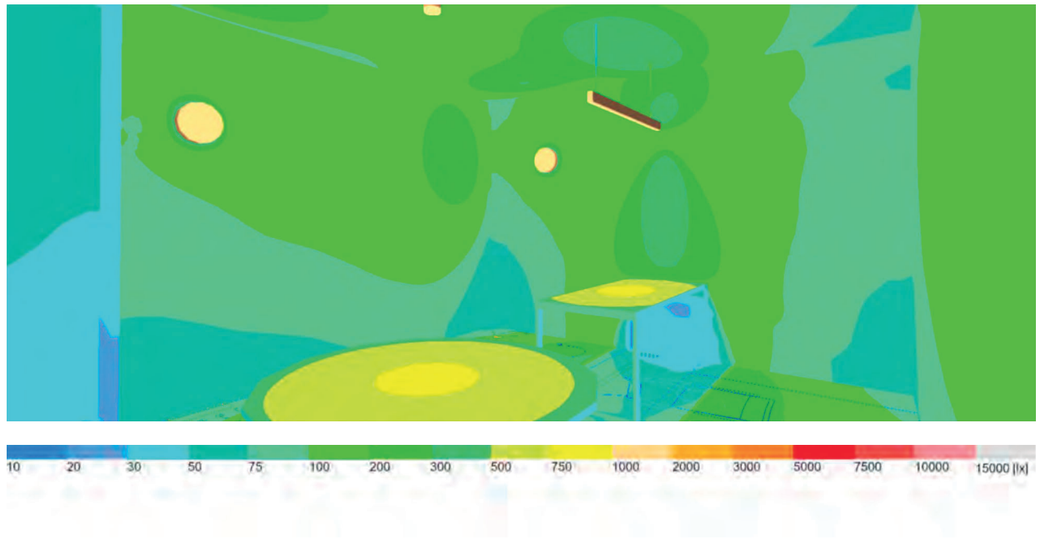
Edificación 1 · Planta baixa · Despatx

Descripción

11608-M-01

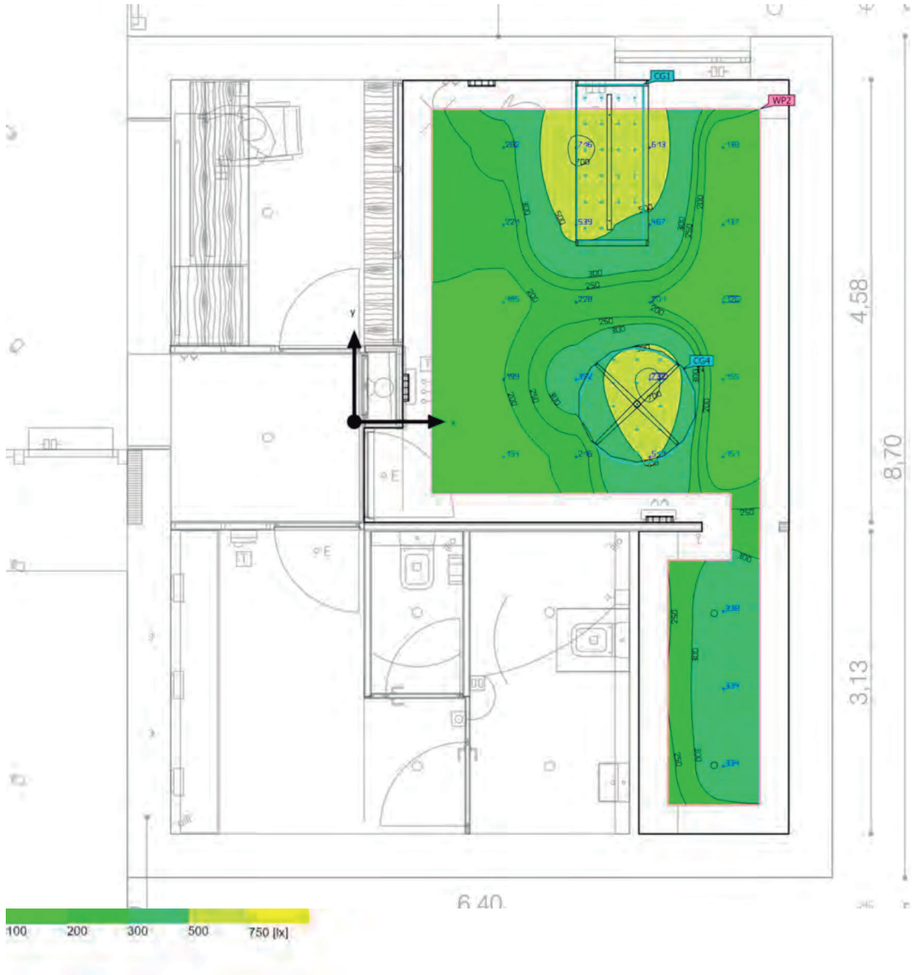
Edificación 1 · Planta baixa · Despatx

Imágenes



Edificación 1 · Planta baixa · Despatx (Escena de luz 1)

Resumen



Base	23.63 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	1.949 m – 2.760 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.300 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	318 lx	≥ 300 lx	WP2
	U_o (g_1)	0.40	≥ 0.40	WP2
Valores de consumo(2)	Consumo	14.9 kWh/a	máx. 850 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	4.68 W/m²	–	
		1.47 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

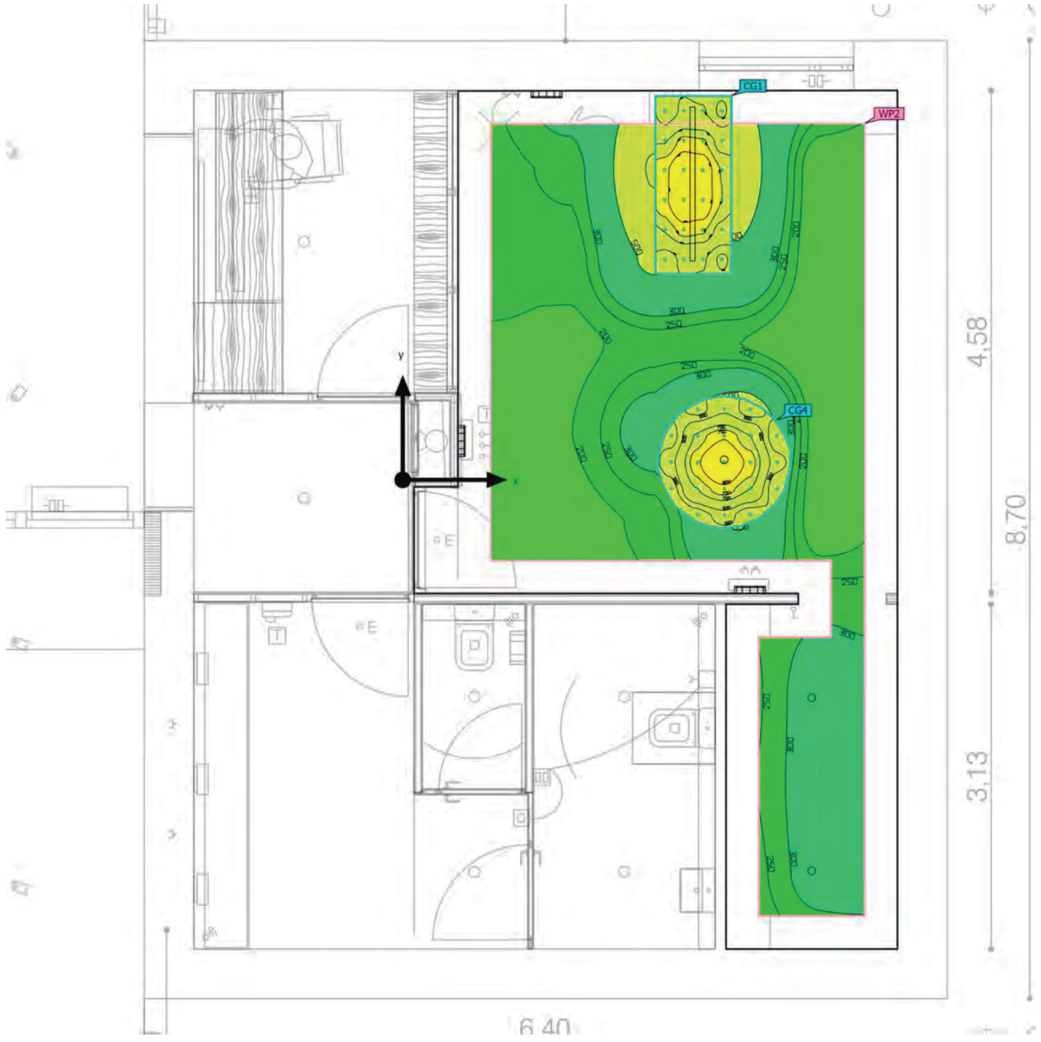
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	K711523WF830NBB	KOMBIC 70 1500 IP23 WW WFL BK/BK	9.5 W	860 lm	90.6 lm/W
3	LAMP	CO1SF2054OP830NW	COMMA 280 SUR 2000 IP54 WW OP WH	14.4 W	1550 lm	107.6 lm/W
1	LAMP	F41SF140MOIP830NB	FIL45 SUR 1400 5000 WW D/I OP COMF BK.	38.9 W	3488 lm	89.7 lm/W
1	LAMP	K71SF1540WF830NBB	KOMBIC 70 SF 1500 IP43 WW WFL B/B	9.5 W	860 lm	90.6 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



11608-M-01

Worktitude for light

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

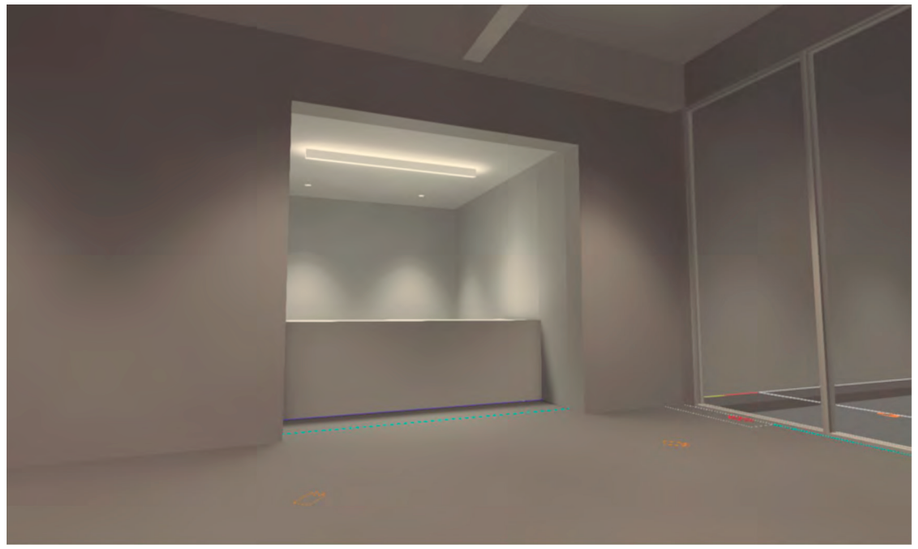
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Despatx) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	318 lx (≥ 300 lx)	126 lx	732 lx	0.40 (≥ 0.40)	0.17	WP2

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa despatx 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	706 lx	536 lx	864 lx	0.76	0.62	CG1
Mesa despatx 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	633 lx	507 lx	885 lx	0.80	0.57	CG4

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

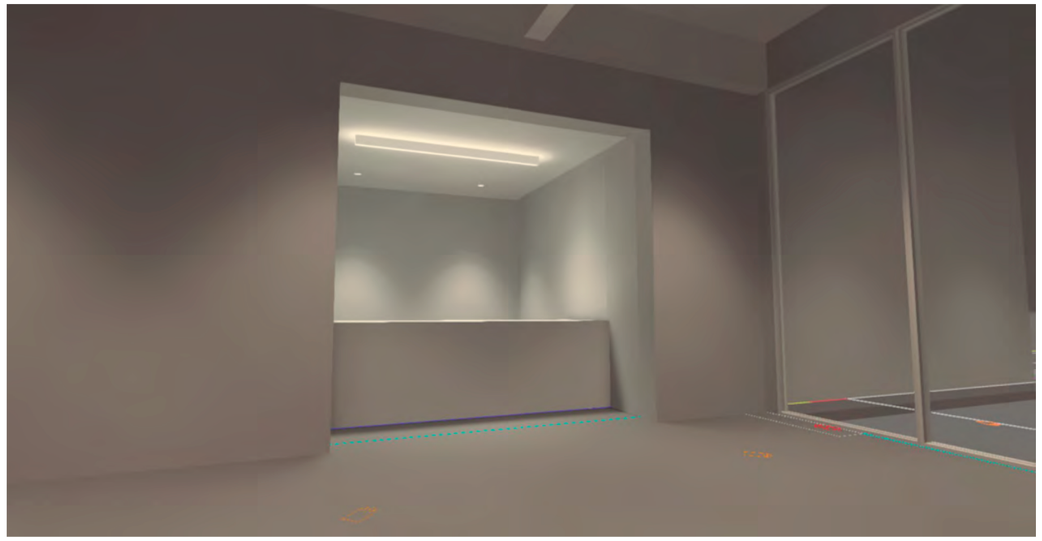


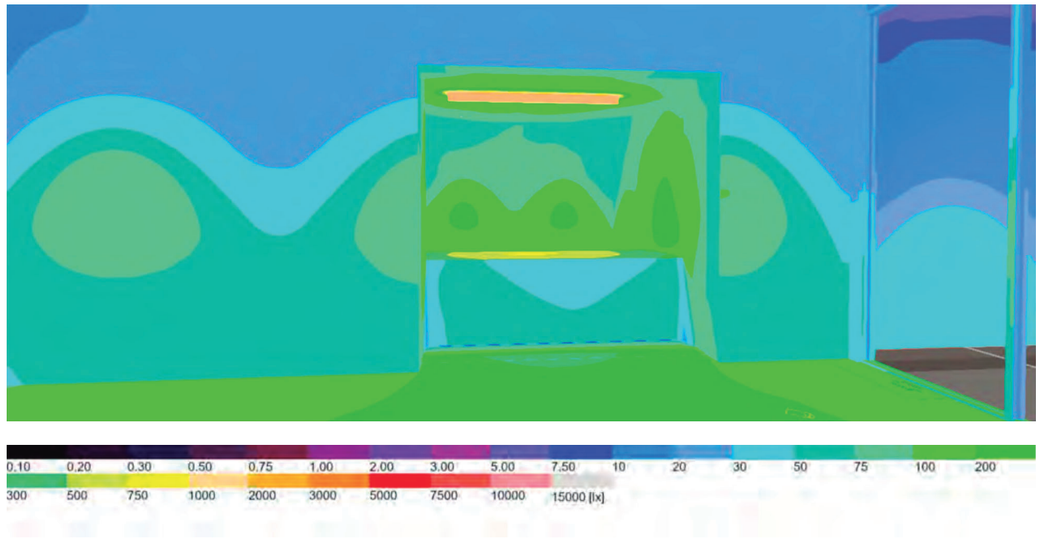
Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació

Imágenes





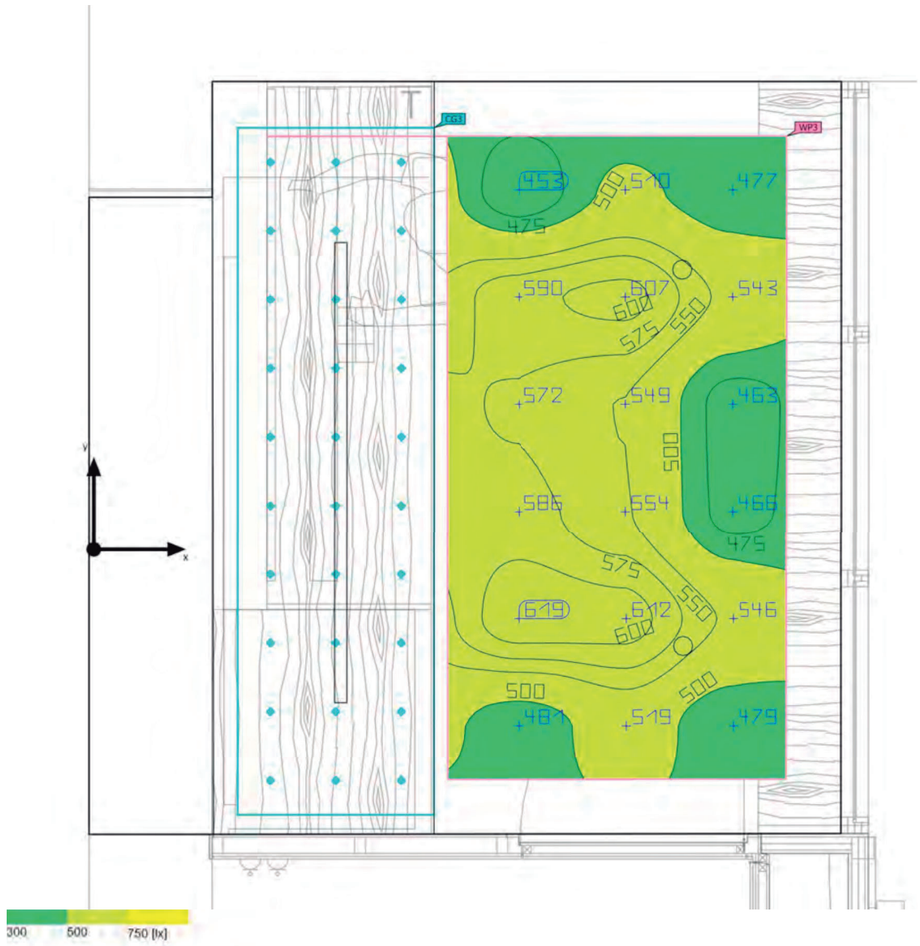
Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació

Imágenes

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.37 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.300 m
Altura de montaje	2.300 m – 2.368 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	535 lx	≥ 300 lx	WP3
	U_o (g_1)	0.85	≥ 0.40	WP3
Valores de consumo(2)	Consumo	8.80 kWh/a	máx. 300 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	8.85 W/m²	–	
		1.66 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

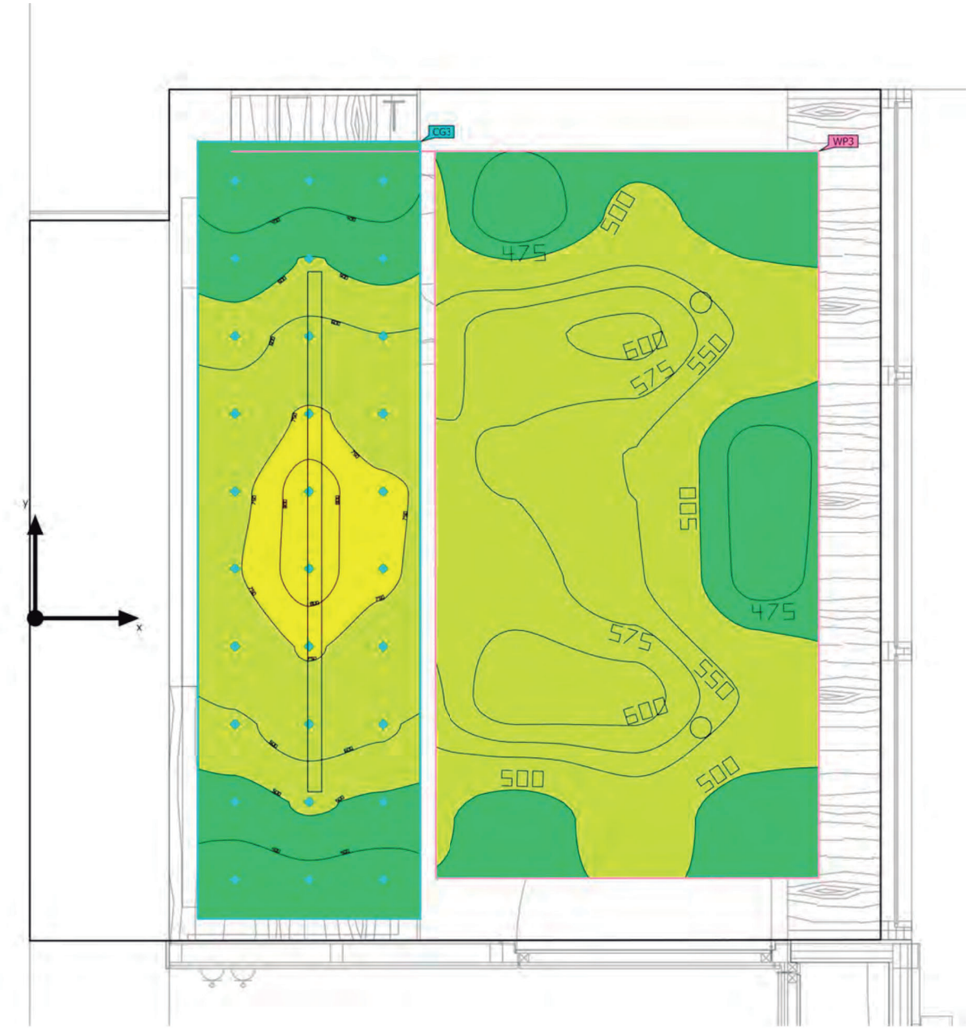
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	K711523WF830NBB	KOMBIC 70 1500 IP23 WW WFL BK/BK	9.5 W	860 lm	90.6 lm/W
1	LAMP	F41SF168MOIP830NB	FIL45 SUR 1680 6100 830 D/I OP COMF BK.	46.2 W	4185 lm	90.6 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Despatx / taulell d'informació (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Despatx / taulell d'informació) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	535 lx (≥ 300 lx)	453 lx	619 lx	0.85 (≥ 0.40)	0.73	WP3

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mostrador Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	585 lx	331 lx	823 lx	0.57	0.40	CG3

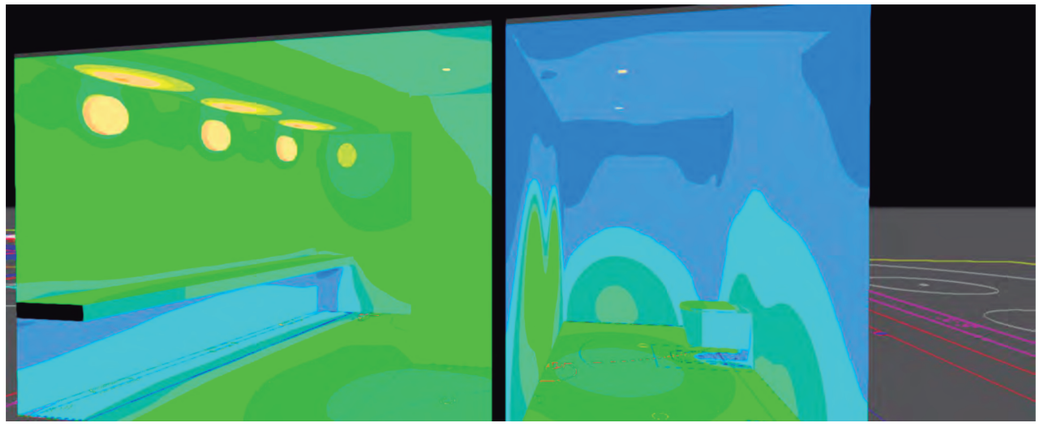
Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · Planta baixa · Lavabos

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Lavabos

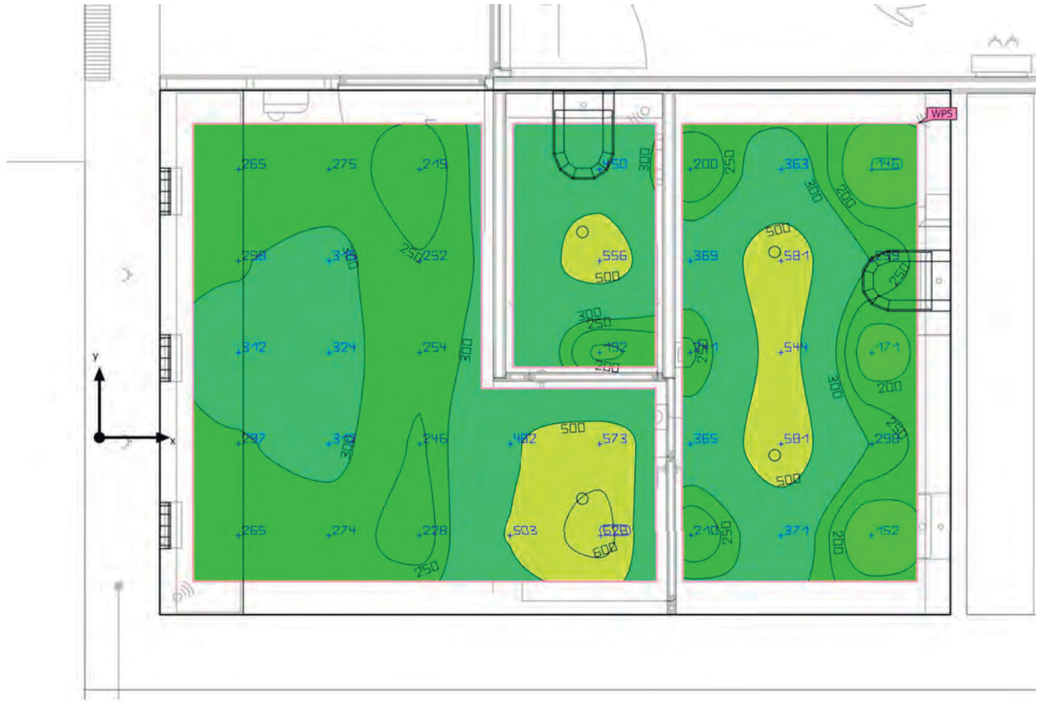
Imágenes



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Lavabos (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.94 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.200 m
Altura de montaje	1.949 m – 2.268 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.200 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Lavabos (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	335 lx	≥ 200 lx	WP5
	U_o (g_1)	0.44	≥ 0.40	WP5
Valores de consumo(2)	Consumo	67.0 kWh/a	máx. 550 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	5.44 W/m²	–	
		1.62 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	K711523WF830NBB	KOMBIC 70 1500 IP23 WW WFL BK/BK	9.5 W	860 lm	90.6 lm/W
3	LAMP	CO1SF2054OP830NW	COMMA 280 SUR 2000 IP54 WW OP WH	14.4 W	1550 lm	107.6 lm/W

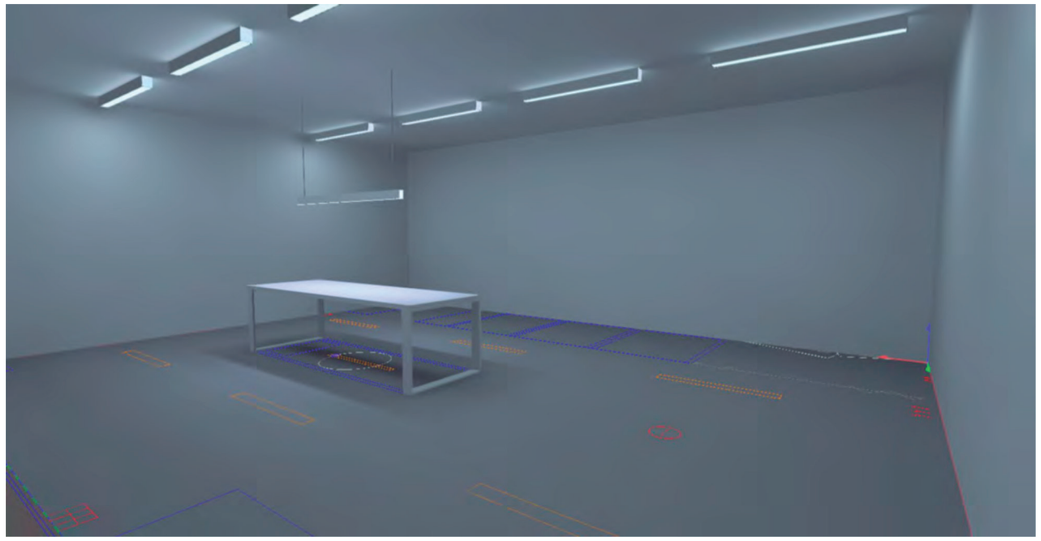
11608-M-01

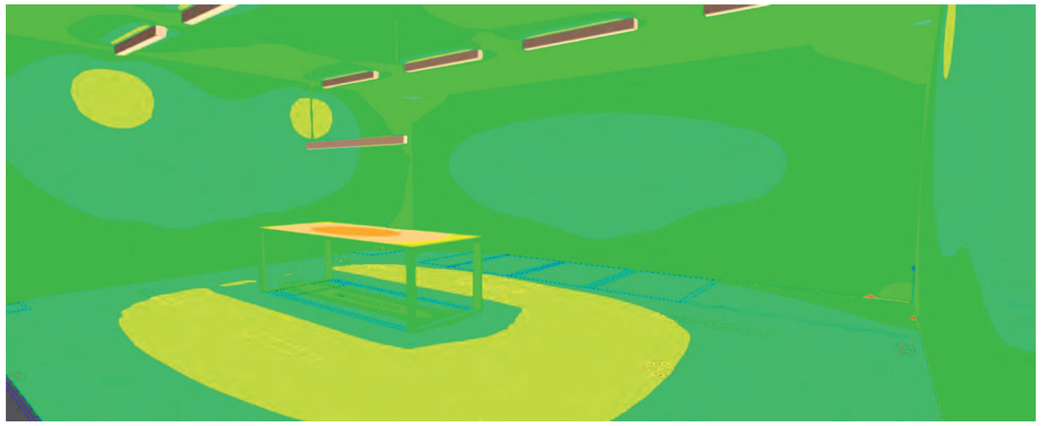
Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació

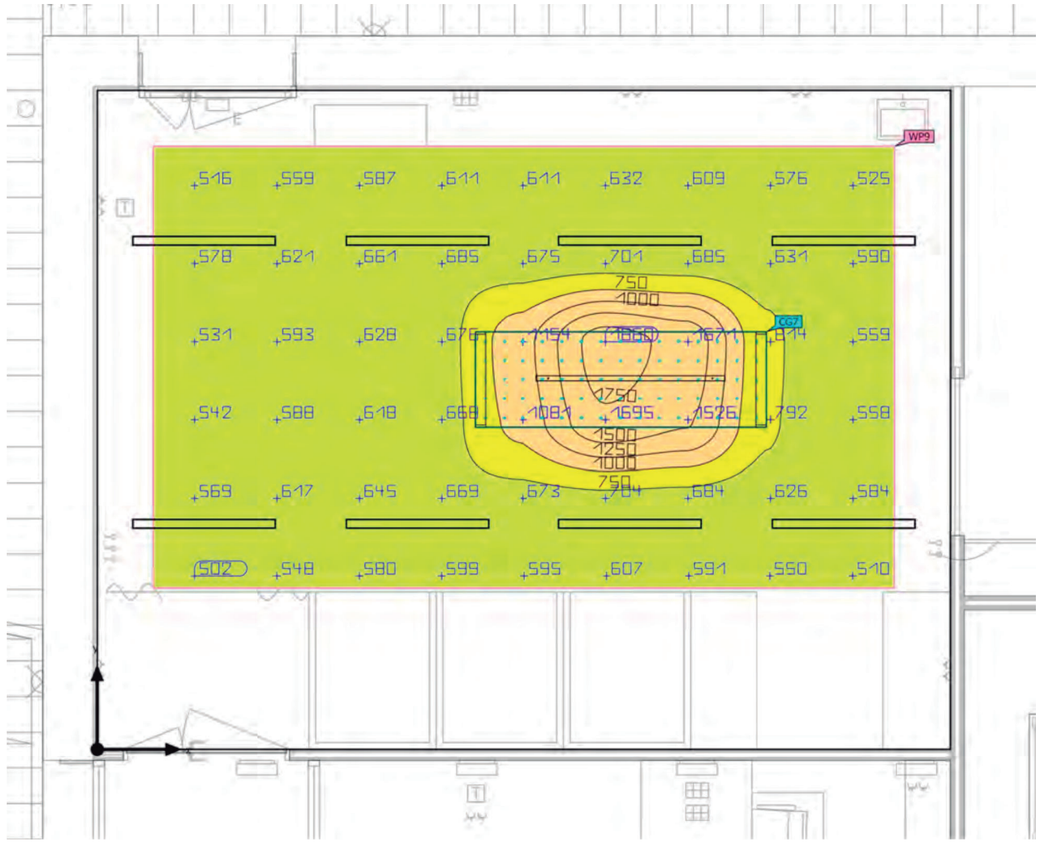
Imágenes





Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Escena de luz 1)

Resumen



Base	44.60 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.740 m
Altura de montaje	1.670 m – 2.740 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	712 lx	≥ 500 lx	WP9
	U_o (g_1)	0.71	≥ 0.60	WP9
Valores de consumo(2)	Consumo	1081 kWh/a	máx. 1600 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.73 W/m²	–	
		0.95 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de autopsia y depósitos de cadáveres (59.1 Iluminación general)

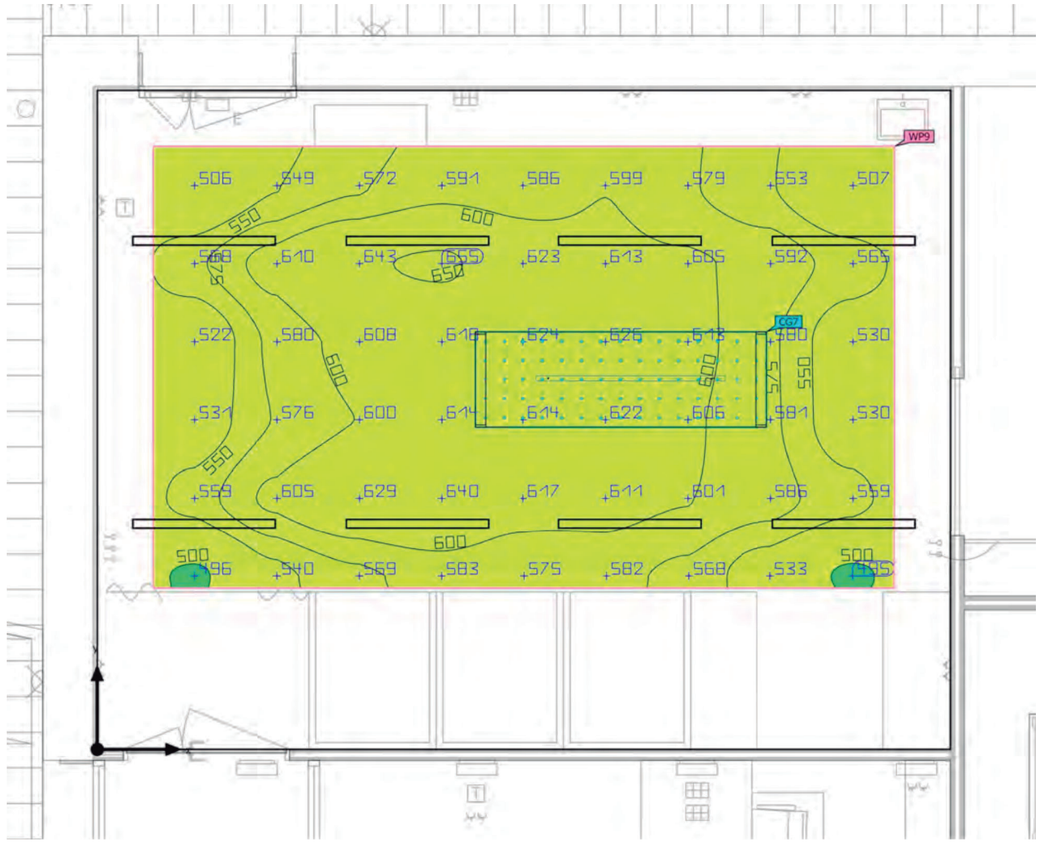
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W
1	LAMP	F41SF168MOP R840DB	FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK.	44.2 W	4269 lm	96.6 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Sala de preparación 500lx)

Resumen



Base	44.60 m²	Altura interior del local	2.740 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.740 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Sala de preparación 500lx)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	582 lx	≥ 500 lx	WP9
	U_o (g_1)	0.85	≥ 0.60	WP9
Valores de consumo[(2)]	Consumo	922 kWh/a	máx. 1600 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	5.74 W/m²	–	
		0.99 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de autopsia y depósitos de cadáveres (59.1 Iluminación general)

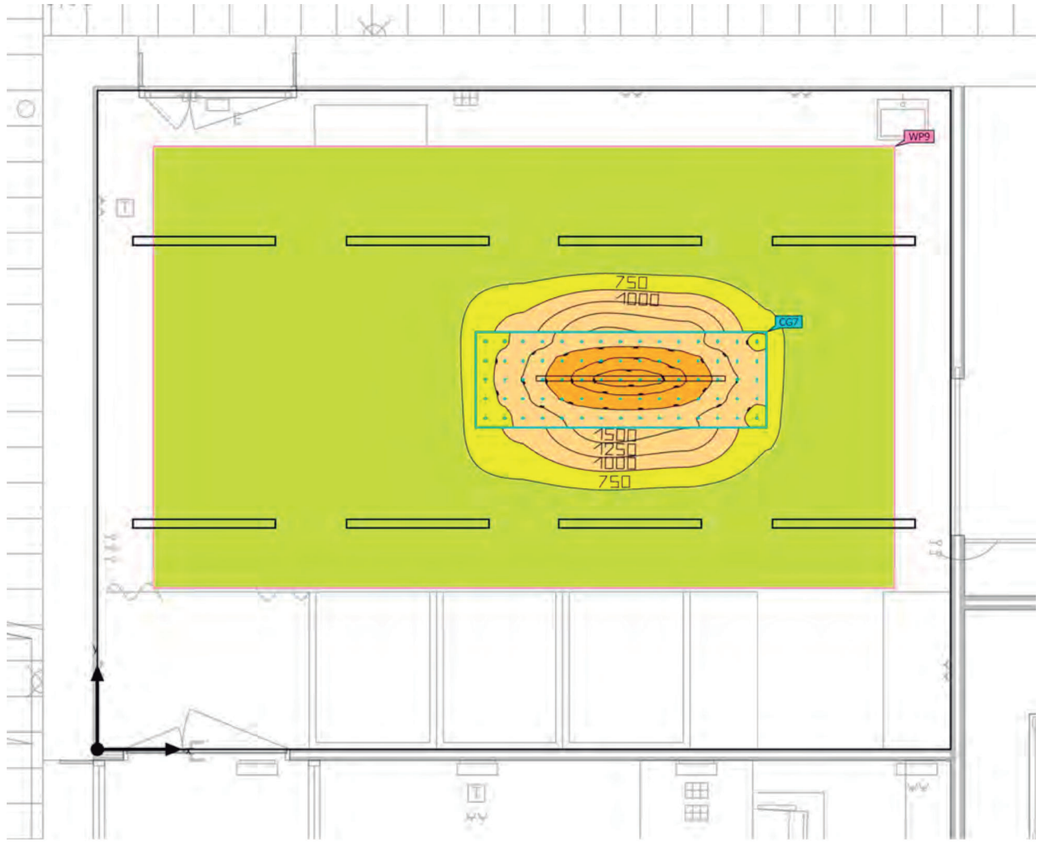
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
8	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala de preparació) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	712 lx (≥ 500 lx)	502 lx	1860 lx	0.71 (≥ 0.60)	0.27	WP9

Superficie de cálculo

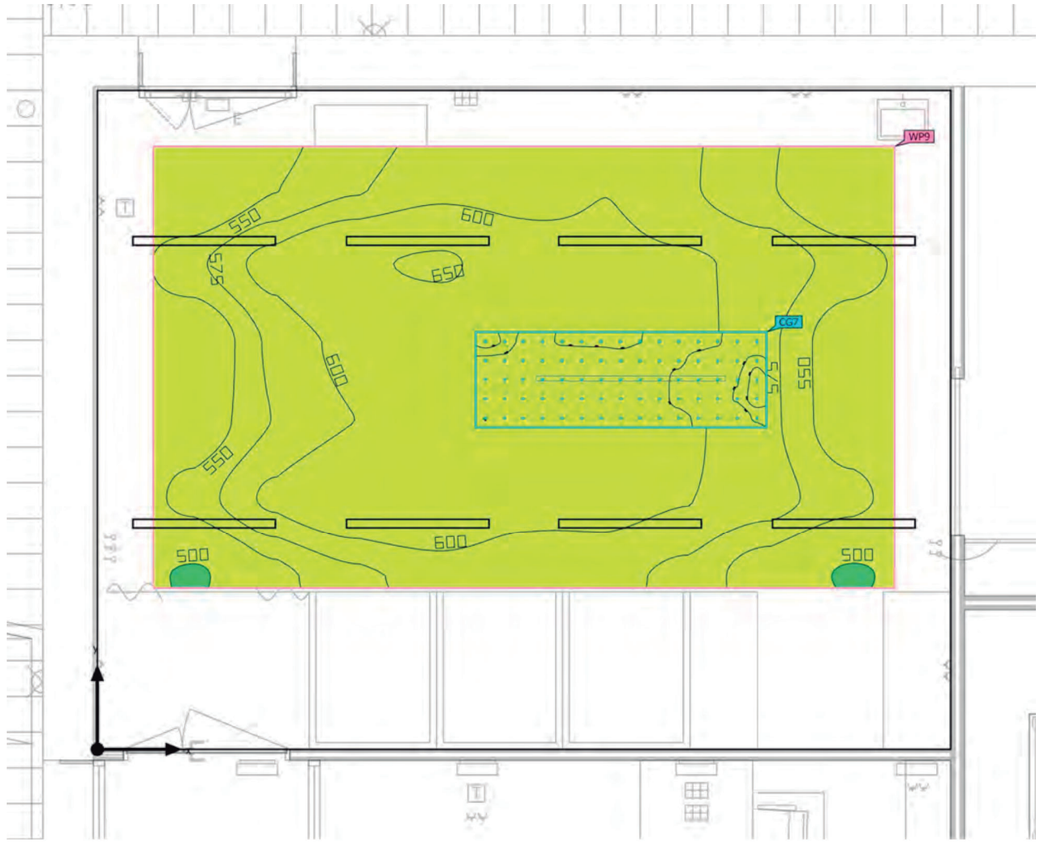
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa sala de preparació Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	1723 lx	802 lx	2864 lx	0.47	0.28	CG7

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de autopsia y depósitos de cadáveres (59.1 Iluminación general)

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Sala de preparación 500lx)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta baixa · Sala de preparació (Sala de preparación 500lx)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala de preparació) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	582 lx (≥ 500 lx)	495 lx	655 lx	0.85 (≥ 0.60)	0.76	WP9

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa sala de preparació Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	605 lx	572 lx	627 lx	0.95	0.91	CG7

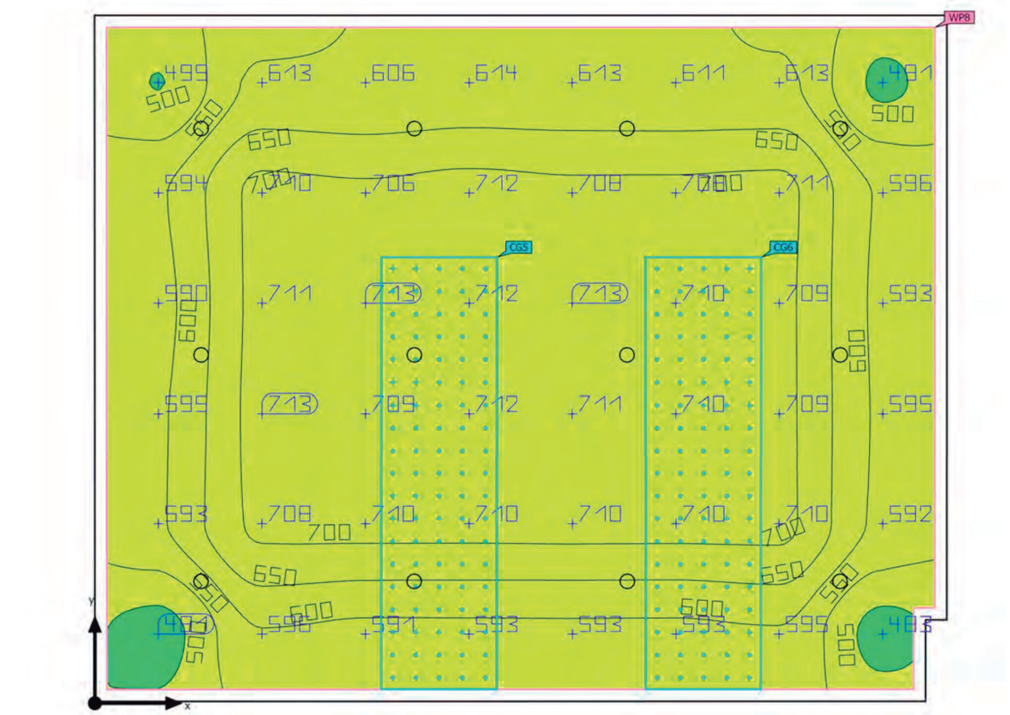
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de autopsia y depósitos de cadáveres (59.1 Iluminación general)

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de transfèrencia

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de transfèrencia (Escena de luz 1)

Resumen



Base	25.53 m²	Altura interior del local	2.740 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.815 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.081 m

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de transfèrencia (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	645 lx	≥ 500 lx	WP8
	U_o (g_1)	0.75	≥ 0.60	WP8
Valores de consumo(2)	Consumo	855 kWh/a	máx. 900 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	9.31 W/m²	–	
		1.44 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de autopsia y depósitos de cadáveres (59.1 Iluminación general)

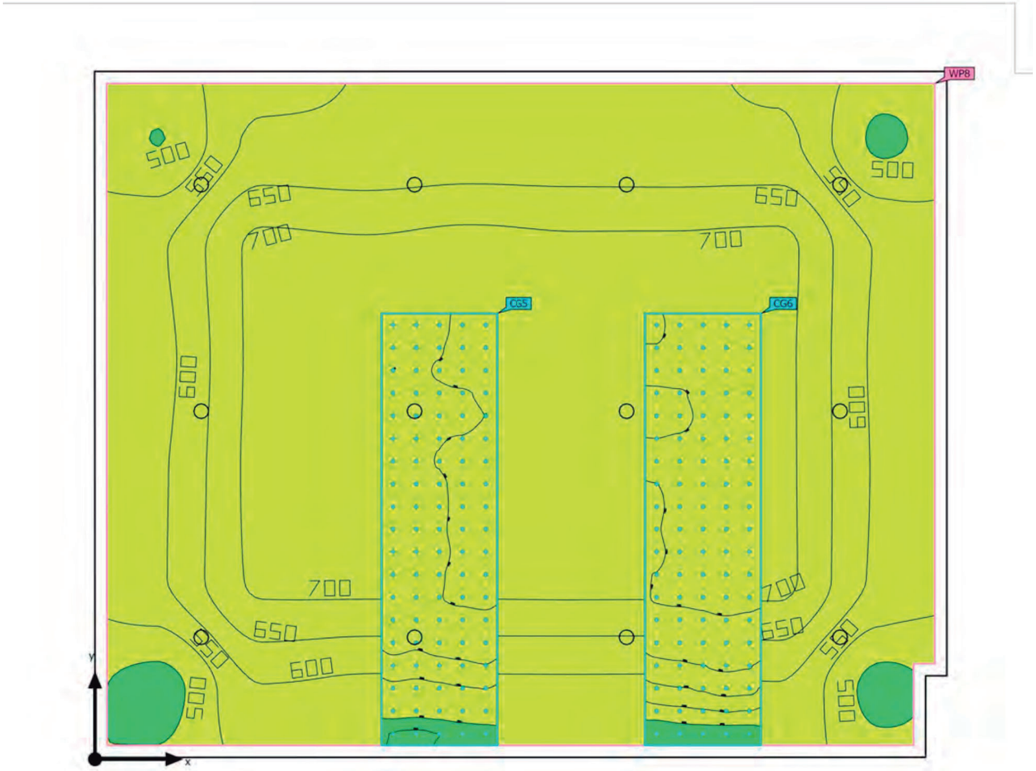
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	LAMP	K11RD2540W F840NBB	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 840 WFL BK/BK	19.8 W	1701 lm	85.9 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de transfèrencia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de transfèrencia (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Sala de transfèrencia) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.081 m	645 lx (≥ 500 lx)	481 lx	713 lx	0.75 (≥ 0.60)	0.67	WP8

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa sala transferència 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	666 lx	444 lx	732 lx	0.67	0.61	CG5
Mesa sala transferència 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	679 lx	453 lx	736 lx	0.67	0.62	CG6

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas de autopsia y depósitos de cadáveres (59.1 Iluminación general)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

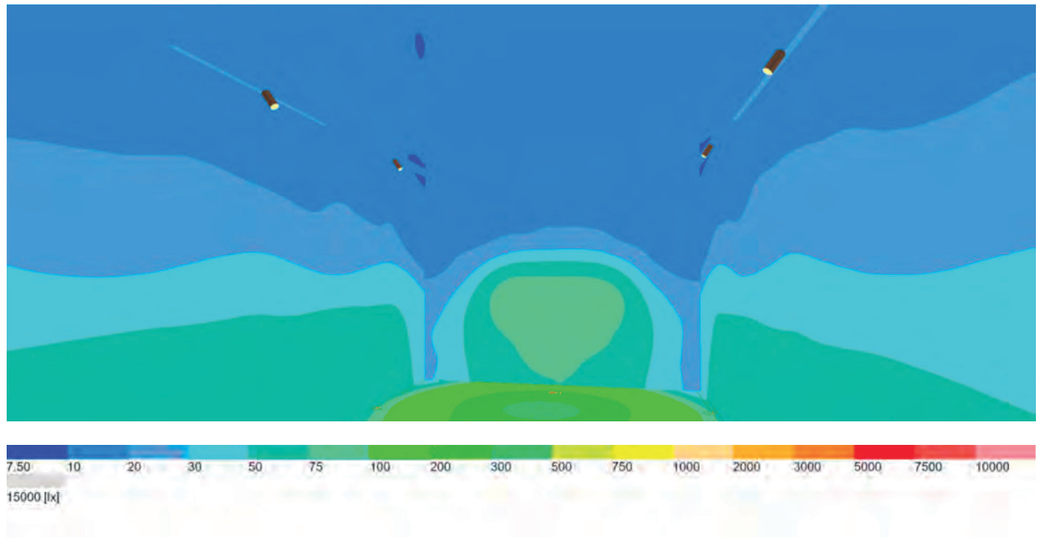
Edificación 1 · Planta baixa · Sala de vetlla

Descripción

11608-M-01

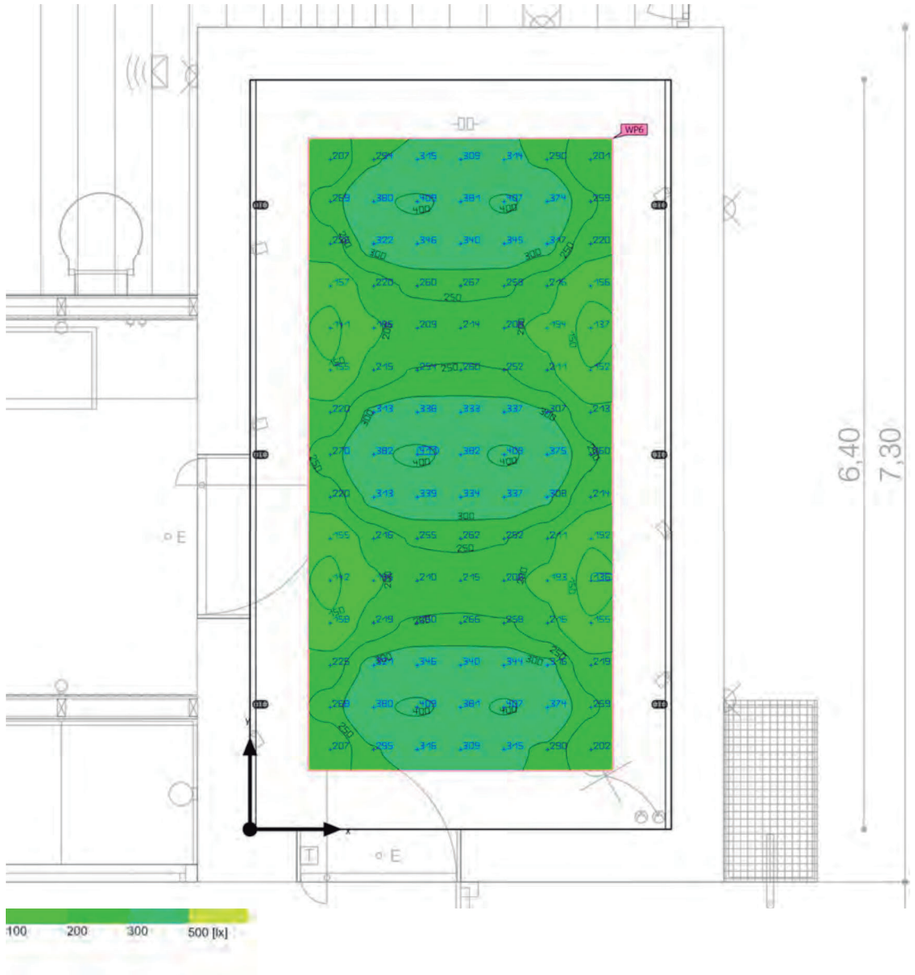
Edificación 1 · Planta baixa · Sala de vetlla

Imágenes



Edificación 1 · Planta baixa · Sala de vetlla (Escena de luz 1)

Resumen



Base	23.04 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	4.680 m
Altura de montaje	2.750 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de vetlla (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

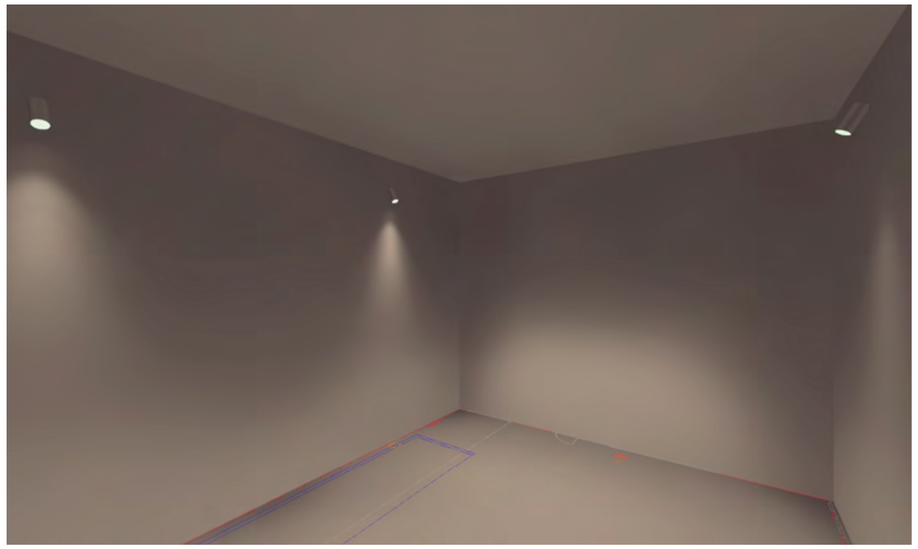
	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	270 lx	≥ 100 lx	WP6
	U_o (g_1)	0.50	≥ 0.40	WP6
Valores de consumo(2)	Consumo	93.6 kWh/a	máx. 850 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	2.11 W/m²	–	
		0.78 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP	HS2TK10FL830NB	HANCE G2 TRACK 220 1000 WW FL BK	8.1 W	1008 lm	124.4 lm/W



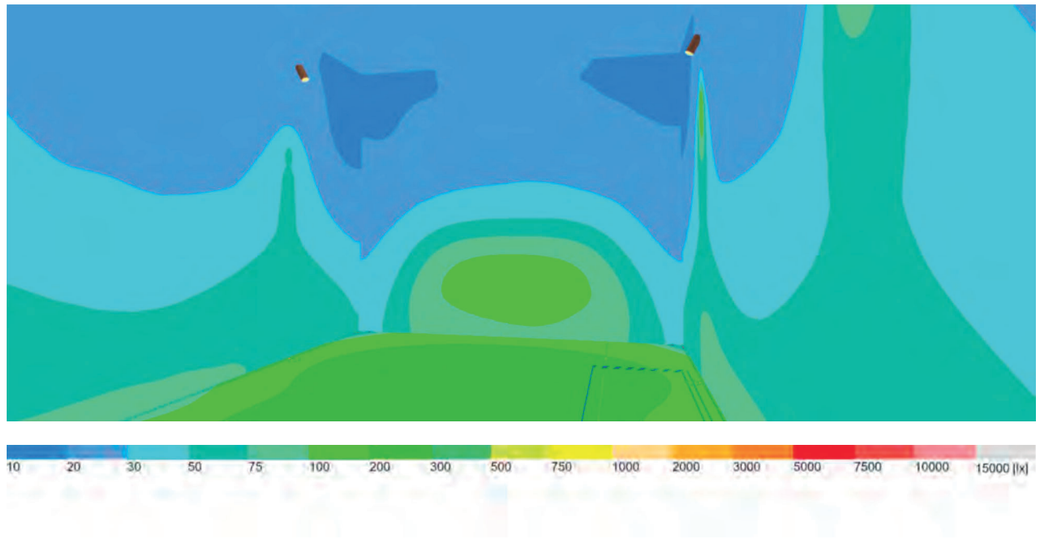
Edificación 1 · Planta baixa · Sala de visionat

Descripción

11608-M-01

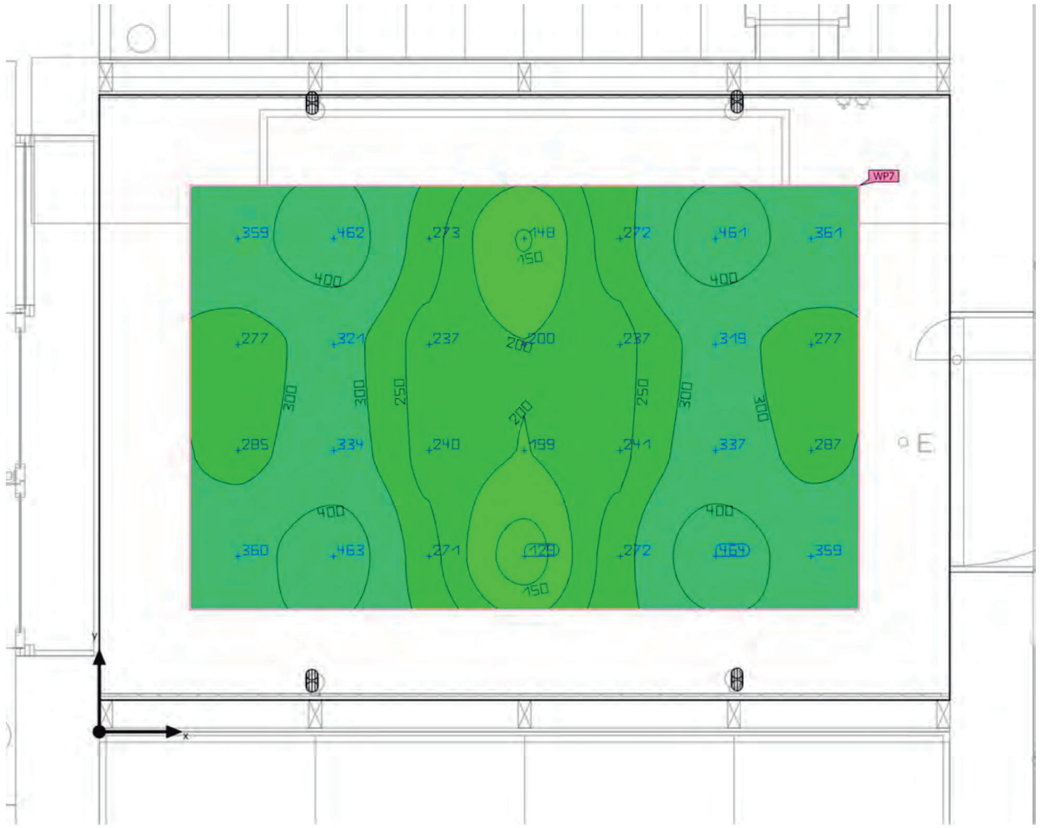
Edificación 1 · Planta baixa · Sala de visionat

Imágenes



Edificación 1 · Planta baixa · Sala de visionat (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.89 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.700 m
Altura de montaje	2.408 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.488 m

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Sala de visionat (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

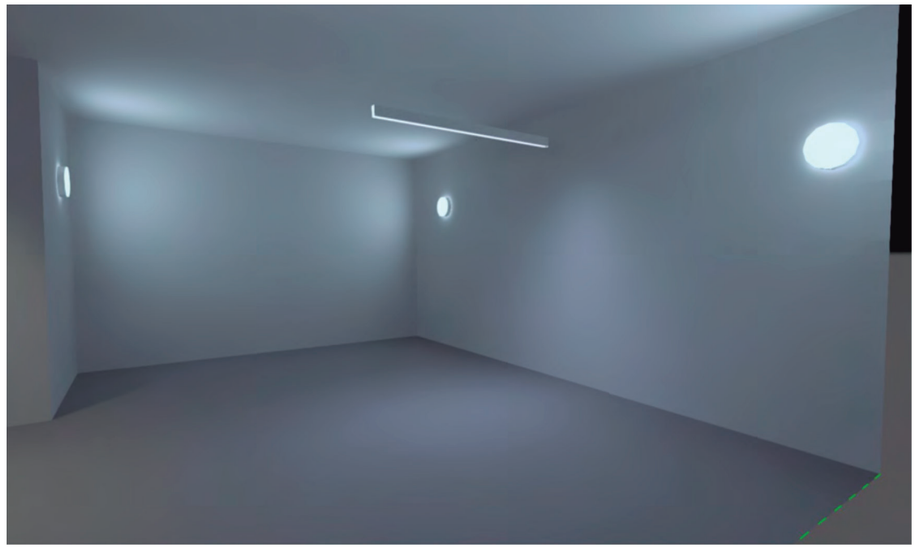
	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	302 lx	≥ 100 lx	WP7
	U_o (g_1)	0.43	≥ 0.40	WP7
Valores de consumo(2)	Consumo	80.9 kWh/a	máx. 550 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	2.82 W/m²	–	
		0.94 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	HS2TK10WF830NB	HANCE G2 TRACK 220 1000 830 WFL BK	10.5 W	1124 lm	107.0 lm/W

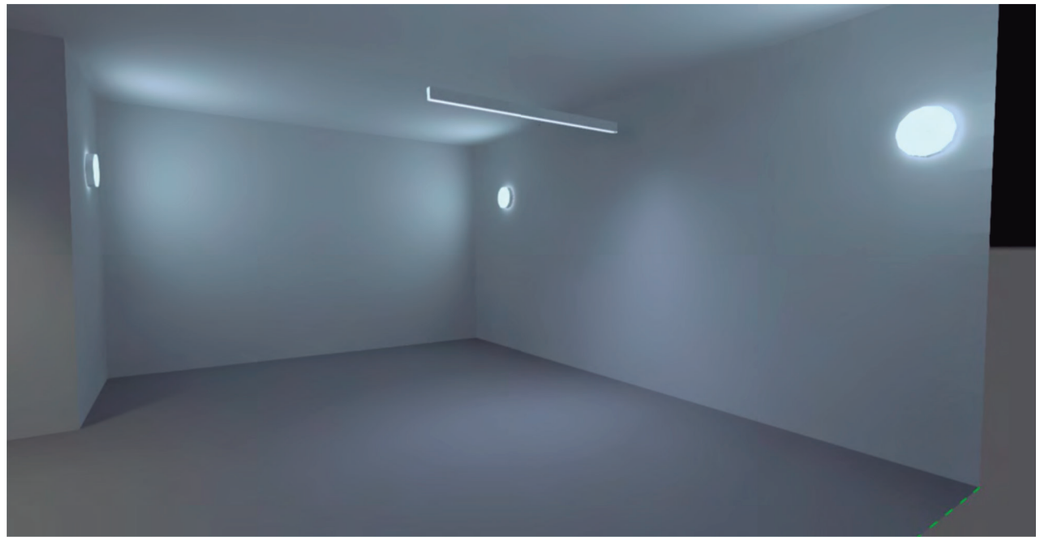


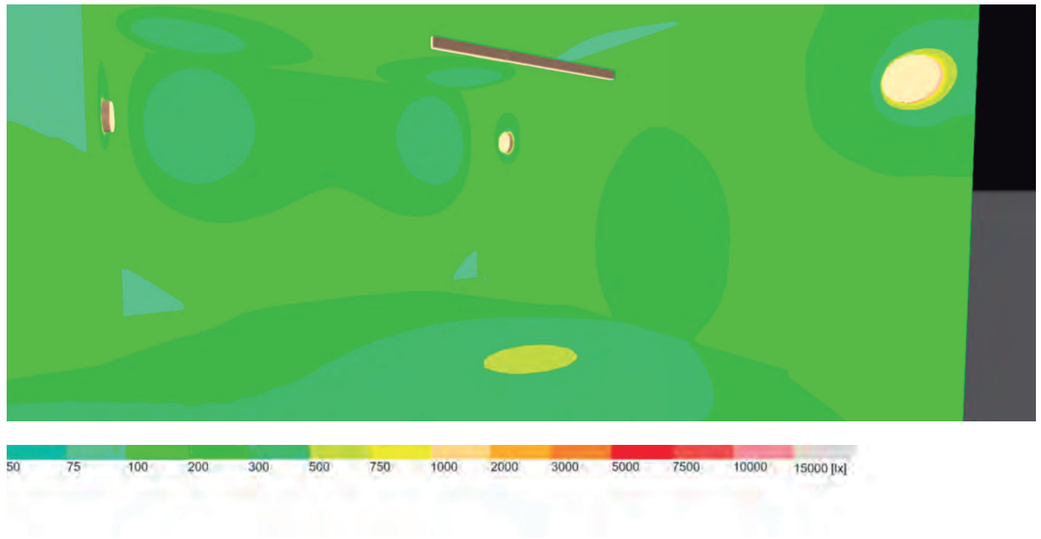
Edificación 1 · Planta baixa · Taller

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Taller

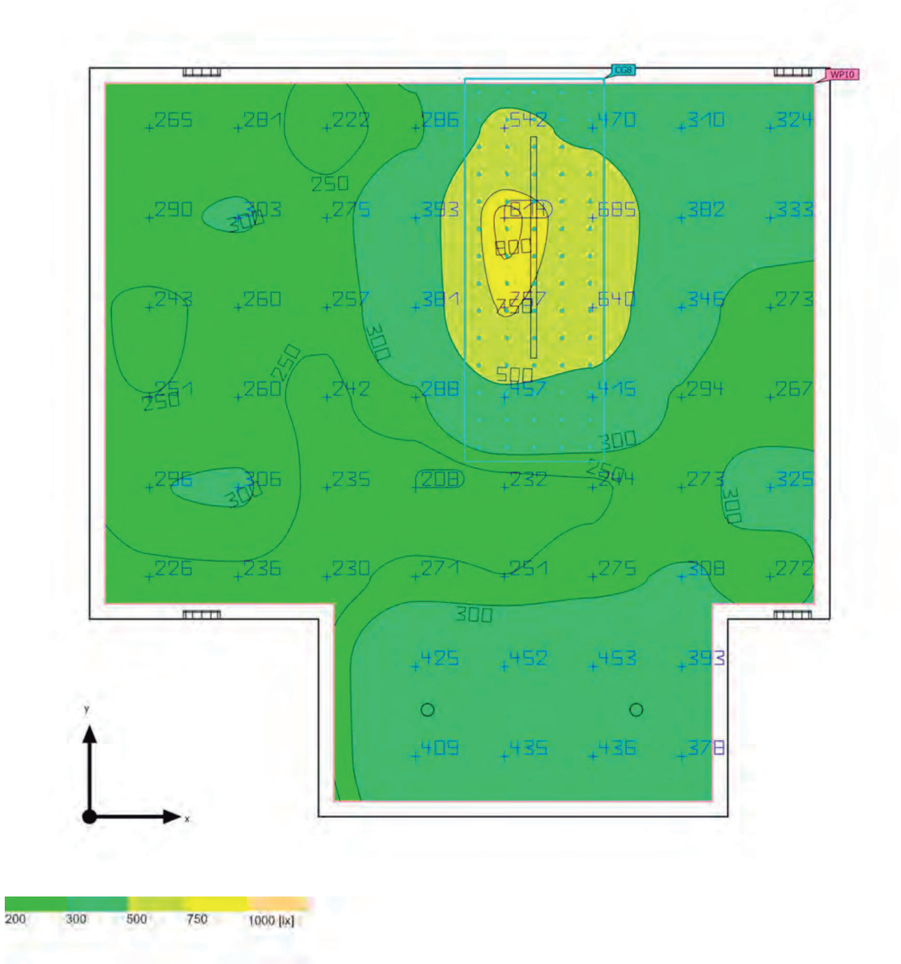
Imágenes





Edificación 1 · Planta baixa · Taller (Escena de luz 1)

Resumen



Base	28.17 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.740 m
Altura de montaje	1.949 m – 2.815 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.117 m

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Taller (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	346 lx	≥ 300 lx	WP10
	U_o (g_1)	0.60	≥ 0.40	WP10
Valores de consumo(2)	Consumo	22.4 kWh/a	máx. 1000 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	5.90 W/m²	–	
		1.70 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

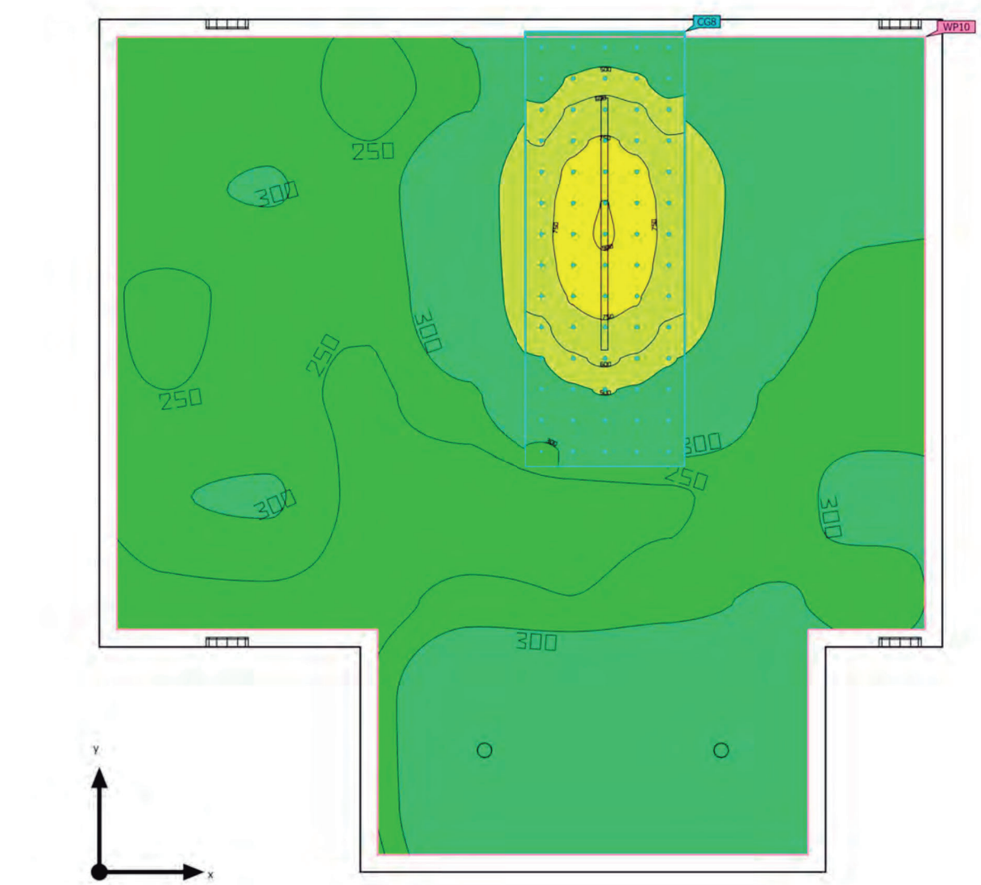
Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	CO1SF4054OP840NW	COMMA 280 SUR 4000 IP54 NW OP WH	27.3 W	3040 lm	111.3 lm/W
1	LAMP	F41SF168MOPR840DB	FIL45 SUR 1680 3900 840 OP COMF DALI BK.	29.5 W	3218 lm	109.1 lm/W
2	LAMP	K11RD2040WF840NBB	KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL BK/BK	13.7 W	1275 lm	93.0 lm/W

Edificación 1 · Planta baixa · Taller (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Taller (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

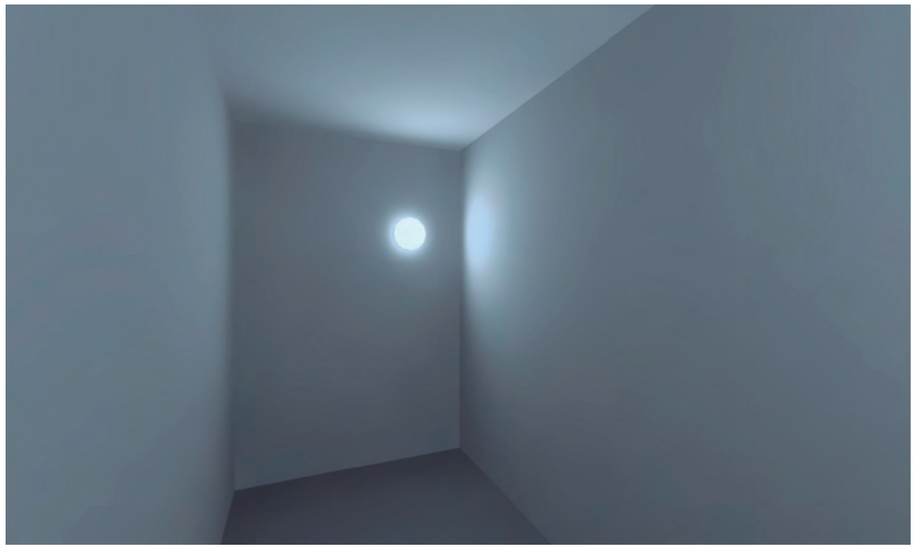
Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Taller) Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.117 m	346 lx (≥ 300 lx)	208 lx	814 lx	0.60 (≥ 0.40)	0.26	WP10

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mesa taller Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	599 lx	287 lx	912 lx	0.48	0.31	CG8

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

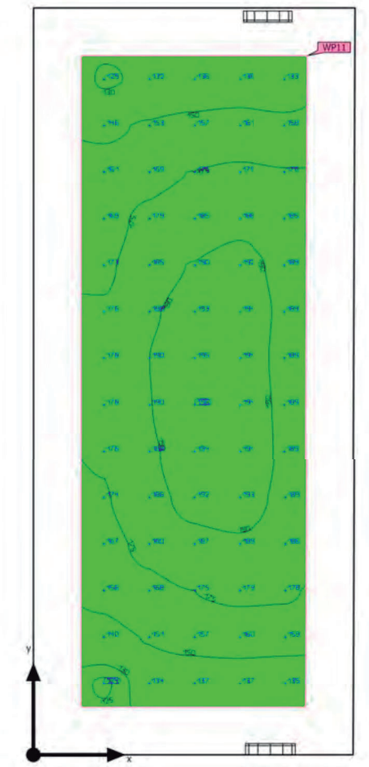


Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbul operacional

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbul operacional (Escena de luz 1)

Resumen



Base	7.59 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.740 m
Altura de montaje	1.949 m
Altura Plano útil	0.000 m
Zona marginal Plano útil	0.270 m

Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbul operacional (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	172 lx	≥ 100 lx	WP11
	U_o (g_1)	0.72	≥ 0.40	WP11
Valores de consumo(2)	Consumo	60.1 kWh/a	máx. 300 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	7.20 W/m²	–	
		4.18 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	CO1SF4054OP 840NW	COMMA 280 SUR 4000 IP54 NW OP WH	27.3 W	3040 lm	111.3 lm/W

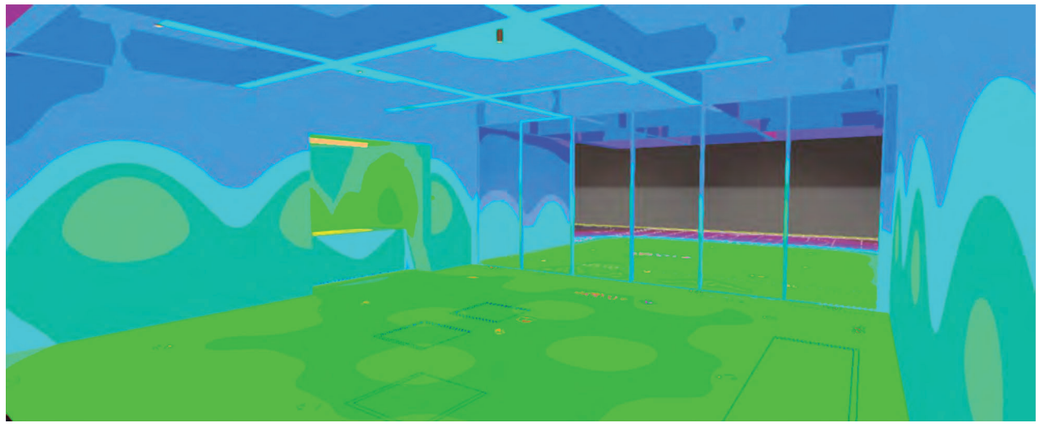
11608-M-01

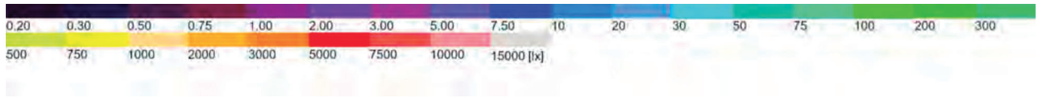
Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbulo

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbulo

Imágenes



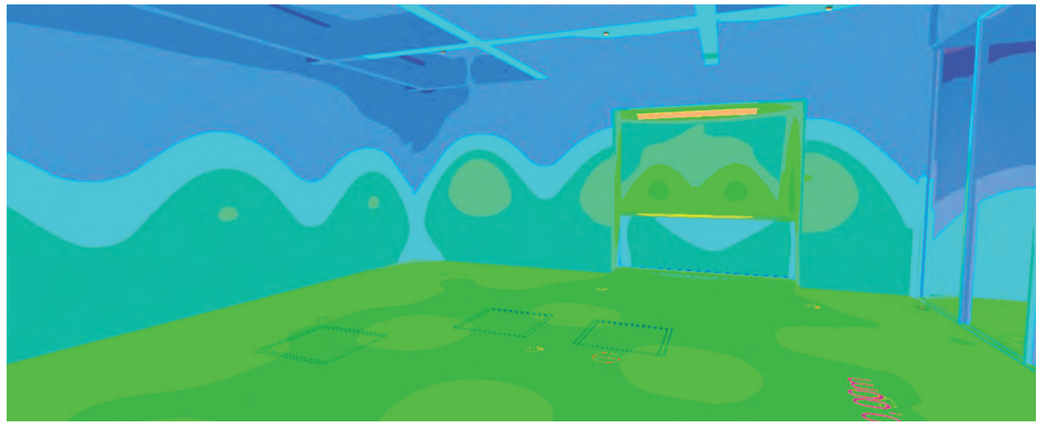


LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbulo

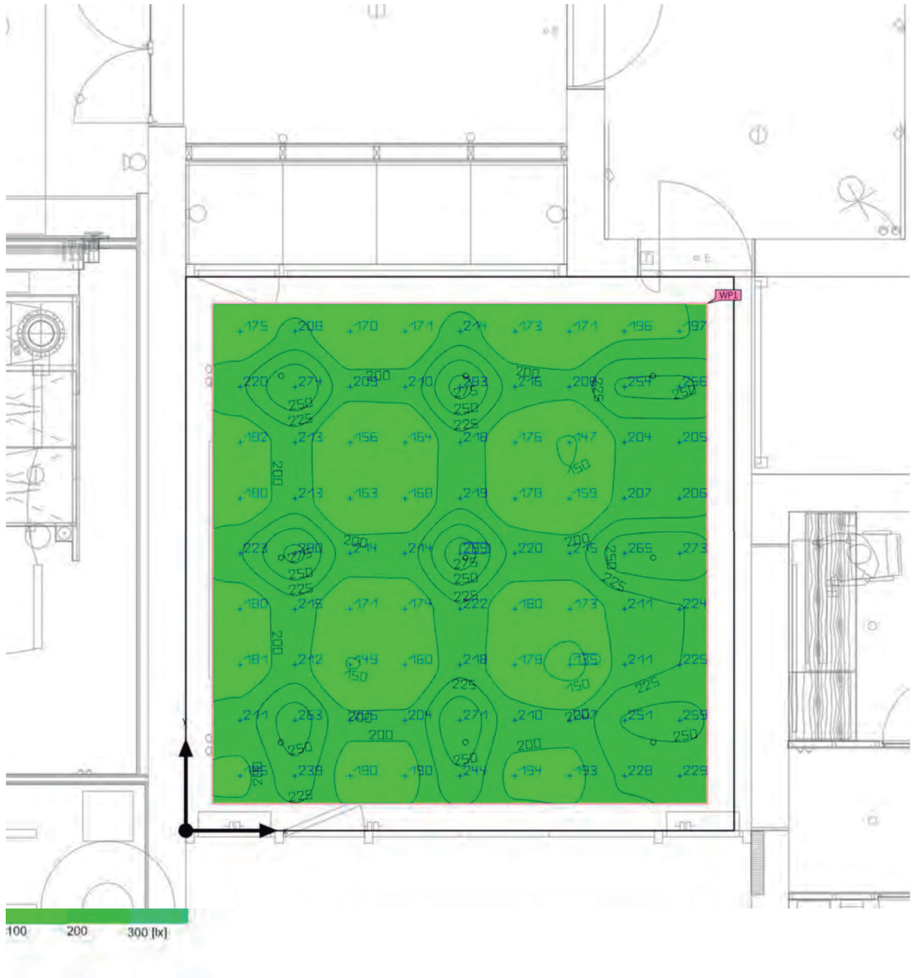
Imágenes



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen



Base	43.63 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.700 m – 4.680 m
Altura de montaje	3.100 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.321 m

11608-M-01

Edificación 1 · Planta baixa · Vestíbulo (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	207 lx	≥ 100 lx	WP1
	U_o (g_1)	0.65	≥ 0.40	WP1
Valores de consumo(2)	Consumo	[115 - 182] kWh/a	máx. 1550 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	2.17 W/m²	–	
		1.05 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.1 Vestíbulos)

Lista de luminarias

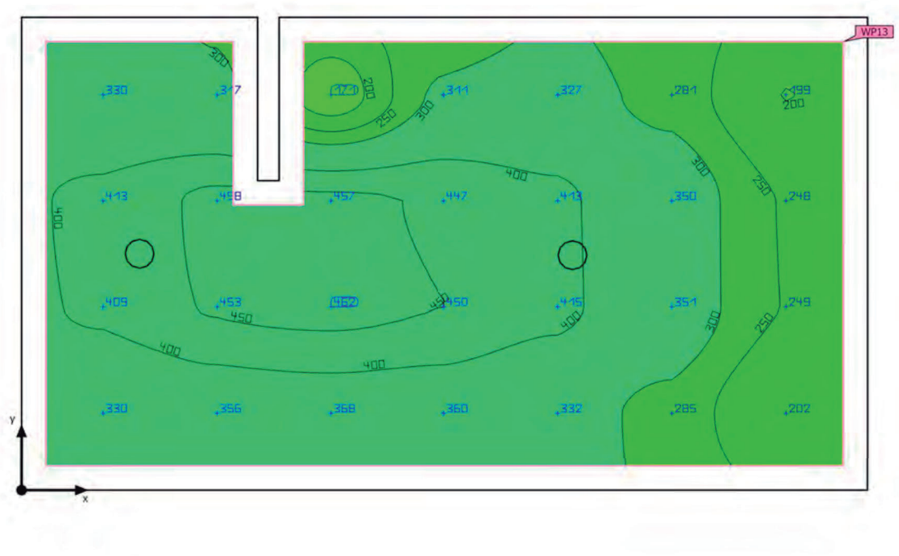
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP	HS2TK10WF830NB	HANCE G2 TRACK 220 1000 830 WFL BK	10.5 W	1124 lm	107.0 lm/W

Edificación 1 · Planta baixa · Vestuari

Descripción

Edificación 1 · Planta baixa · Vestuari (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.56 m²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	2.740 m
Altura de montaje	2.815 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.083 m

Edificación 1 · Planta baixa · Vestuari (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{perpendicular}$	348 lx	≥ 200 lx	WP13
	U_o (g_1)	0.49	≥ 0.40	WP13
Valores de consumo(2)	Consumo	22.6 kWh/a	máx. 200 kWh/a	
Área	Potencia específica de conexión	6.00 W/m²	–	
		1.73 W/m²/100 lx	–	

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	K11RD2040W F840NBB	KOMBIC 100 RD 2000 IP43 840 WFL BK/BK	13.7 W	1275 lm	93.0 lm/W

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

PC.12 CERTIFICAT ENERGÈTIC

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Crematori de gossos		
Dirección	Montcada 789 -		
Municipio	Terrassa	**Código Postal**	08227
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	D2	**Año construcción**	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE_DB_HE_2019		
Referencia/s catastral/es	0314302DG2001A0000GM		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Alfonso Godoy Muñoz	**NIF/NIE**	54080889T
Razón social	ARQBAG SCCL	**NIF**	F66929688
Domicilio	Escorial 6 - - - 3 2		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08024
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	agodoy@arqbag.coop	**Teléfono**	656280433
Titulación habilitante según normativa vigente	arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2546.1182, de fecha 21-abr-2026		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<101.99 A 101.99-165 B 165.73-254.9 C 254.97-331.46 D 331.46-407.95 E 407.95-509.94 F =>509.94 G	**27,29 A**	<22.33 A 22.33-36.2 B 36.28-55.82 C 55.82-72.56 D 72.56-89.31 E 89.31-111.64 F =>111.64 G	**5,22 A**

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 14/05/2026

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Organo Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	308,52

Imagen del edificio	**Plano de situación**

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P00_PRE_01_PE001	Fachada	29,30	0,31	Usuario
P00_PRE_01_PE002	Fachada	0,28	0,31	Usuario
P00_PRE_01_PE003	Fachada	26,33	0,31	Usuario
P00_PRE_01_PE004	Fachada	0,53	0,31	Usuario
P00_PRE_01_FTER001	Suelo	0,47	-0,71	Usuario
P00_PRE_01_FTER002	Suelo	44,64	0,26	Usuario
P00_PRE_01C001	Cubierta	0,70	0,12	Usuario
P00_PRE_01C002	Cubierta	44,41	0,12	Usuario
P00_TRN_01_PE001	Fachada	3,36	0,31	Usuario
P00_TRN_01_PE002	Fachada	3,54	0,31	Usuario
P00_TRN_01_PE003	Fachada	0,38	0,31	Usuario
P00_TRN_01_PE004	Fachada	26,54	0,31	Usuario
P00_TRN_01_FTER001	Suelo	24,20	0,22	Usuario
P00_TRN_01C001	Cubierta	23,56	0,12	Usuario
P00_VIS_01_PE001	Fachada	17,63	0,28	Usuario
P00_VIS_01_PE002	Fachada	15,00	0,28	Usuario
P00_VIS_01_FTER001	Suelo	16,94	0,28	Usuario
P00_VIS_01C001	Cubierta	16,94	0,12	Usuario
P00_VET_01_PE001	Fachada	19,80	0,31	Usuario
P00_VET_01_PE002	Fachada	11,24	0,31	Usuario
P00_VET_01_PE003	Fachada	6,92	0,31	Usuario
P00_VET_01_PE004	Fachada	6,26	0,31	Usuario
P00_VET_01_PE005	Fachada	3,45	0,31	Usuario
P00_VET_01_PE006	Fachada	10,08	0,31	Usuario
P00_VET_01_PE007	Fachada	35,20	0,31	Usuario
P00_VET_01_FTER001	Suelo	23,04	0,29	Usuario

P00_VET_01C001	Cubierta	22,18	0,14	Usuario
P00_FOR_01_PE001	Fachada	3,71	0,31	Usuario
P00_FOR_01_PE002	Fachada	5,43	0,31	Usuario
P00_FOR_01_FTER001	Suelo	2,79	0,34	Usuario
P00_FOR_01_FTER002	Suelo	36,34	0,22	Usuario
P00_FOR_01C001	Cubierta	14,33	0,15	Usuario
P00_FOR_01C002	Cubierta	24,80	0,15	Usuario
P00_ACC_01_PE001	Fachada	2,47	0,31	Usuario
P00_ACC_01_PE002	Fachada	1,60	0,31	Usuario
P00_ACC_01_PE003	Fachada	5,85	0,31	Usuario
P00_ACC_01_PE004	Fachada	6,71	0,31	Usuario
P00_ACC_01_PE005	Fachada	0,80	0,31	Usuario
P00_ACC_01_FTER001	Suelo	35,22	0,30	Usuario
P00_ACC_01_FTER002	Suelo	5,79	0,34	Usuario
P00_ACC_01_FTER003	Suelo	7,69	0,34	Usuario
P00_ACC_01C001	Cubierta	0,87	0,12	Usuario
P00_ACC_01C002	Cubierta	0,80	0,12	Usuario
P00_ACC_01C003	Cubierta	47,04	0,12	Usuario
P00_INF_01_PE001	Fachada	10,09	0,31	Usuario
P00_INF_01_PE002	Fachada	0,97	0,31	Usuario
P00_INF_01_FTER001	Suelo	7,20	0,32	Usuario
P00_INF_01C001	Cubierta	7,20	0,12	Usuario
P00_DES_01_PE001	Fachada	12,70	0,31	Usuario
P00_DES_01_PE002	Fachada	18,03	0,31	Usuario
P00_DES_01_FTER001	Suelo	0,63	0,31	Usuario
P00_DES_01_FTER002	Suelo	18,66	0,29	Usuario
P00_DES_01C001	Cubierta	11,24	0,12	Usuario
P00_DES_01C002	Cubierta	8,05	0,12	Usuario
P00_VBL_01_PE001	Fachada	0,22	0,31	Usuario
P00_VBL_01_PE002	Fachada	0,16	0,31	Usuario
P00_VBL_01_PE003	Fachada	10,74	0,31	Usuario
P00_VBL_01_FTER001	Suelo	0,15	-1,64	Usuario
P00_VBL_01_FTER002	Suelo	8,33	0,24	Usuario
P00_VBL_01C001	Cubierta	0,09	0,12	Usuario
P00_VBL_01C002	Cubierta	8,39	0,12	Usuario
P00_NET_01_FTER001	Suelo	2,86	0,05	Usuario
P00_NET_01C001	Cubierta	2,86	0,12	Usuario
P00_VBL_02_FTER001	Suelo	4,67	0,05	Usuario
P00_VBL_02C001	Cubierta	4,67	0,12	Usuario
P00_VSB_03_PE001	Fachada	0,38	0,31	Usuario
P00_VSB_03_PE002	Fachada	0,87	0,31	Usuario
P00_VSB_03_PE003	Fachada	2,95	0,31	Usuario
P00_VSB_03_FTER001	Suelo	1,53	0,32	Usuario
P00_VSB_03_FTER002	Suelo	2,42	0,32	Usuario
P00_VSB_03C001	Cubierta	0,24	0,12	Usuario
P00_VSB_03C002	Cubierta	3,71	0,12	Usuario
P00_BAN_01_PE001	Fachada	13,97	0,31	Usuario
P00_BAN_01_PE002	Fachada	7,78	0,31	Usuario
P00_BAN_01_FTER001	Suelo	5,49	0,24	Usuario
P00_BAN_01C001	Cubierta	5,49	0,12	Usuario
P00_VES_01_PE001	Fachada	26,42	0,31	Usuario
P00_VES_01_FTER001	Suelo	9,66	0,32	Usuario
P00_VES_01C001	Cubierta	9,66	0,12	Usuario
P00_MAQ_01_PE001	Fachada	0,59	0,31	Usuario

P00_MAQ_01_PE002	Fachada	25,27	0,31	Usuario
P00_MAQ_01_PE003	Fachada	7,65	0,31	Usuario
P00_MAQ_01_PE004	Fachada	1,16	0,31	Usuario
P00_MAQ_01_FTER001	Suelo	3,79	0,32	Usuario
P00_MAQ_01_FTER002	Suelo	0,17	0,23	Usuario
P00_MAQ_01_FTER003	Suelo	7,96	0,34	Usuario
P00_MAQ_01C001	Cubierta	0,31	0,12	Usuario
P00_MAQ_01C002	Cubierta	9,24	0,12	Usuario
P00_MAQ_01C003	Cubierta	2,37	0,12	Usuario
P00_LAV_01_PE001	Fachada	12,39	0,31	Usuario
P00_LAV_01_PE002	Fachada	18,70	0,31	Usuario
P00_LAV_01_FTER001	Suelo	15,24	0,31	Usuario
P00_LAV_01C001	Cubierta	15,24	0,12	Usuario
P00_ARX_01_PE001	Fachada	12,39	0,31	Usuario
P00_ARX_01_PE002	Fachada	6,26	0,31	Usuario
P00_ARX_01_FTER001	Suelo	5,10	0,31	Usuario
P00_ARX_01C001	Cubierta	5,10	0,12	Usuario
P00_TAL_02_FTER001	Suelo	5,02	0,05	Usuario
P00_TAL_02C001	Cubierta	5,02	0,12	Usuario
P00_TAL_01_FTER001	Suelo	24,50	0,24	Usuario
P00_TAL_01C001	Cubierta	24,50	0,12	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
P00_PRE_01_PE001_V	Hueco	4,10	1,94	0,54	Usuario	Usuario
P00_TRN_01C001_V	Hueco	0,65	1,75	0,54	Usuario	Usuario
P00_VIS_01_PE002_V	Hueco	2,63	1,73	0,54	Usuario	Usuario
P00_VET_01C001_V	Hueco	0,86	2,23	0,54	Usuario	Usuario
P00_ACC_01_PE001_V	Hueco	9,16	1,31	0,54	Usuario	Usuario
P00_ACC_01_PE003_V	Hueco	12,84	1,48	0,54	Usuario	Usuario
P00_ACC_01_PE004_V	Hueco	19,04	1,54	0,54	Usuario	Usuario
P00_DES_01_PE001_V	Hueco	3,04	1,56	0,54	Usuario	Usuario
P00_VBL_01_PE003_V	Hueco	8,22	2,42	0,54	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	15,50	285,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70,00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		**15,50**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	15,50	257,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Generadores de refrigeración

SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	170,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		**15,50**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60º C (litros/día)	129,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	15,50	355,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P00_PRE_01	6,73	0,95	708,42
P00_TRN_01	9,31	1,44	646,53
P00_VIS_01	2,82	0,94	300,00
P00_VET_01	2,11	0,78	270,51
P00_FOR_01	10,00	4,00	250,00
P00_ACC_01	2,17	1,05	206,67
P00_INF_01	8,85	1,66	533,13
P00_DES_01	4,68	1,47	318,37
P00_VBL_01	7,20	4,18	172,25
P00_NET_01	6,00	1,73	346,82
P00_VBL_02	6,00	1,73	346,82
P00_VSB_03	2,17	1,05	206,67
P00_BAN_01	5,28	1,43	369,23
P00_VES_01	6,00	1,62	370,37
P00_LAV_01	5,44	1,62	335,80
P00_ARX_01	4,68	1,47	318,37
P00_TAL_02	5,90	1,70	347,06
P00_TAL_01	5,90	1,70	347,06

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P00_PRE_01	45,11	perfildeusuario1
P00_TRN_01	24,20	perfildeusuario2
P00_VIS_01	16,94	perfildeusuario3
P00_VET_01	23,04	perfildeusuario4
P00_FOR_01	39,15	perfildeusuario4
P00_ACC_01	48,72	perfildeusuario4
P00_INF_01	7,20	perfildeusuario4
P00_DES_01	19,30	perfildeusuario4
P00_VBL_01	8,37	perfildeusuario4
P00_NET_01	2,86	perfildeusuario4
P00_VBL_02	4,67	perfildeusuario4

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P00_VSB_03	3,96	perfildeusuario4
P00_BAN_01	5,49	perfildeusuario4
P00_VES_01	9,66	perfildeusuario4
P00_MAQ_01	11,94	perfildeusuario4
P00_LAV_01	15,24	perfildeusuario4
P00_ARX_01	5,10	perfildeusuario4
P00_TAL_02	5,02	perfildeusuario4
P00_TAL_01	24,50	perfildeusuario4

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	**0**	**0**	**0**	**0,00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	12235,70
TOTALES	**12235,7**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D2	Uso	CertificacionVerificacionNuevo

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<22.33 A 22.33-36.2 B 36.28-55.82 C 55.82-72.56 D 72.56-89.31 E 89.31-111.64 F =>111.64 G	5,22 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	*Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)*	A
		2,67		0,17	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1		*Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)*	A	*Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)*	A
		0,46		1,42	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m2.año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	3,55	1094,42
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	1,68	515,23

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<101.99 A 101.99-165 B 165.73-254. C 254.97-331.4 D 331.46-407.95 E 407.95-509.94 F =>509.94 G	27,29 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)*	A
		12,20		0,99	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)*	A	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)*	A
		2,71		8,41	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<52.93 A 52.93-86.0 B 86.01-132.32 C 132.32-172.01 D 172.01-211.71 E 211.71-264.64 F =>264.64 G	62,58 B	<10.57 A 10.57-17.1 B 17.17-26.42 C 26.42-34.34 D 34.34-42.27 E 42.27-52.84 F =>52.84 G	18,00 C
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m2año)*	

1El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<101.99 A 101.99-165 B 165.73-254.9 C 254.97-331.46 D 331.46-407.95 E 407.95-509.94 F =>509.94 G		<22.33 A 22.33-36.2 B 36.28-55.82 C 55.82-72.56 D 72.56-89.31 E 89.31-111.64 F =>111.64 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)	
<52.93 A 52.93-86.0 B 86.01-132.3 C 132.32-172.01 D 172.01-211.71 E 211.71-264.64 F =>264.64 G		<10.57 A 10.57-17.1 B 17.17-26.42 C 26.42-34.34 D 34.34-42.27 E 42.27-52.84 F =>52.84 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	14/05/26

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5
DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Crematori de gossos		
Dirección	Montcada 789 -		
Municipio	Terrassa	**Código Postal**	08227
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	D2	**Año construcción**	Posterior a 2013

Uso final del edificio o parte del edificio:

☐ Residencial privado (vivienda) ☒ Otros usos (terciario)

Tipo y nivel de intervención

☒ Nuevo ☐ Ampliación

☐ Cambio de uso

☐ Reforma:

☐ > 25% envolvente + Clima + ACS ☐ > 25% envolvente + Clima ☐ > 25% envolvente + ACS ☐ > 25% envolvente

☐ < 25% envolvente + Clima + ACS ☐ < 25% envolvente + Clima ☐ < 25% envolvente + ACS ☐ < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	308,52

Imagen del edificio	Plano de la situación

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	Alfonso Godoy Muñoz	**NIF/NIE**	54080889T
Razón social	ARQBAG SCCL	**NIF**	54080889T
Domicilio	Escorial 6 - - - 3 2		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08024
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	agodoy@arqbag,coop	**Teléfono**	656280433
Titulación habilitante según normativa vigente	arquitecto		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2,0.2546.1182 de fecha 21-abr-2026		

* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	27,30	kWh/m² año	**$C_{ep,nren,lim}$**	64,63	kWh/m² año	Sí cumple
$C_{ep,tot}$	103,60	kWh/m² año	**$C_{ep,tot,lim}$**	180,21	kWh/m² año	Sí cumple
% horas fuera consigna	0,00	%	**% horas lim fuera consigna**	4,00	%	Sí cumple

$A_{útil}$	308,52	m²	**C_{FI}**	5,579	W/m²

$C_{ep,nr}$	Consumo de energía primaria no renovable del edificio
$C_{ep,nren,lim}$	Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
$C_{ep,tot}$	Consumo de energía primaria total del edificio
$C_{ep,tot,lim}$	Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
$A_{útil}$	Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
C_{FI}	Carga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,32	kWh/m² año	**K_{lim}**	0,57	kWh/m² año	Sí cumple
$q_{sol,jul}$	4,00	kWh/m² año	**$q_{sol,jul,lim}$**	4,00	kWh/m² año	Sí cumple
n_{50}	5,41	1/h	**$n_{50,lim}$**	-	1/h	No aplica

V/A	1,56	m³ /m²			
V	1762,54	m³	**V_{inf}**	1418,85	m³
D_{cal}	62,58	kWh/m² año	**D_{ref}**	18,00	kWh/m² año

K	Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
K_{lim}	Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1
$q_{sol,jul}$	Control solar de la envolvente térmica del edificio
$q_{sol,jul,lim}$	Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
n_{50}	Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
$n_{50,lim}$	Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
V/A	Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
V	Volumen interior de la envolvente térmica
V_{inf}	Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
D_{cal}	Demanda de calefacción
D_{ref}	Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

$RER_{ACS;nrb}$	94,00	%	**$RER_{ACS;nrb\ min}$**	60,00	%	Sí cumple

Demanda ACS (*) 129,00 l/d

$RER_{ACS;nrb}$	Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
$RER_{ACS;nrb\ min}$	Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60ºC
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/dia en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

HE5 no fija requisitos para edificios de menos de 1000 m² construidos

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: ___/____/____

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	Transmitancia (U) (W/m²K)
P00_ACC_01C001	Cubierta	H	0,87	0,12
P00_ACC_01C002	Cubierta	H	0,80	0,12
P00_ACC_01C003	Cubierta	H	47,04	0,12
P00_ARX_01C001	Cubierta	H	5,10	0,12
P00_BAN_01C001	Cubierta	H	5,49	0,12
P00_DES_01C001	Cubierta	H	11,24	0,12
P00_DES_01C002	Cubierta	H	8,05	0,12
P00_INF_01C001	Cubierta	H	7,20	0,12
P00_LAV_01C001	Cubierta	H	15,24	0,12
P00_MAQ_01C001	Cubierta	H	0,31	0,12
P00_MAQ_01C002	Cubierta	H	9,24	0,12
P00_MAQ_01C003	Cubierta	H	2,37	0,12
P00_NET_01C001	Cubierta	H	2,86	0,12
P00_PRE_01C001	Cubierta	H	0,70	0,12
P00_PRE_01C002	Cubierta	H	44,41	0,12
P00_TAL_01C001	Cubierta	H	24,50	0,12
P00_TAL_02C001	Cubierta	H	5,02	0,12
P00_TRN_01C001	Cubierta	H	23,56	0,12
P00_VBL_01C001	Cubierta	H	0,09	0,12
P00_VBL_01C002	Cubierta	H	8,39	0,12
P00_VBL_02C001	Cubierta	H	4,67	0,12
P00_VES_01C001	Cubierta	H	9,66	0,12
P00_VIS_01C001	Cubierta	H	16,94	0,12
P00_VSB_03C001	Cubierta	H	0,24	0,12
P00_VSB_03C002	Cubierta	H	3,71	0,12
P00_VET_01C001	Cubierta	H	22,18	0,14
P00_FOR_01C001	Cubierta	H	14,33	0,15
P00_FOR_01C002	Cubierta	H	24,80	0,15
P00_VIS_01_PE002	Fachada	NE	15,00	0,28
P00_ACC_01_PE004	Fachada	NE	6,71	0,31
P00_ARX_01_PE002	Fachada	NE	6,26	0,31
P00_BAN_01_PE002	Fachada	NE	7,78	0,31

P00_LAV_01_PE002	Fachada	NE	18,70	0,31
P00_MAQ_01_PE002	Fachada	NE	25,27	0,31
P00_MAQ_01_PE004	Fachada	NE	1,16	0,31
P00_VES_01_PE001	Fachada	NE	26,42	0,31
P00_VET_01_PE005	Fachada	NE	3,45	0,31
P00_VET_01_PE006	Fachada	NE	10,08	0,31
P00_VSB_03_PE002	Fachada	NE	0,87	0,31
P00_ACC_01_PE001	Fachada	NO	2,47	0,31
P00_ARX_01_PE001	Fachada	NO	12,39	0,31
P00_DES_01_PE002	Fachada	NO	18,03	0,31
P00_FOR_01_PE001	Fachada	NO	3,71	0,31
P00_FOR_01_PE002	Fachada	NO	5,43	0,31
P00_MAQ_01_PE001	Fachada	NO	0,59	0,31
P00_MAQ_01_PE003	Fachada	NO	7,65	0,31
P00_PRE_01_PE002	Fachada	NO	0,28	0,31
P00_TRN_01_PE001	Fachada	NO	3,36	0,31
P00_TRN_01_PE002	Fachada	NO	3,54	0,31
P00_TRN_01_PE003	Fachada	NO	0,38	0,31
P00_VET_01_PE007	Fachada	NO	35,20	0,31
P00_ACC_01_PE002	Fachada	SE	1,60	0,31
P00_BAN_01_PE001	Fachada	SE	13,97	0,31
P00_INF_01_PE002	Fachada	SE	0,97	0,31
P00_LAV_01_PE001	Fachada	SE	12,39	0,31
P00_PRE_01_PE003	Fachada	SE	26,33	0,31
P00_VBL_01_PE001	Fachada	SE	0,22	0,31
P00_VBL_01_PE003	Fachada	SE	10,74	0,31
P00_VET_01_PE002	Fachada	SE	11,24	0,31
P00_VET_01_PE003	Fachada	SE	6,92	0,31
P00_VET_01_PE004	Fachada	SE	6,26	0,31
P00_VSB_03_PE001	Fachada	SE	0,38	0,31
P00_VSB_03_PE003	Fachada	SE	2,95	0,31
P00_VIS_01_PE001	Fachada	SO	17,63	0,28
P00_ACC_01_PE003	Fachada	SO	5,85	0,31
P00_ACC_01_PE005	Fachada	SO	0,80	0,31
P00_DES_01_PE001	Fachada	SO	12,70	0,31
P00_INF_01_PE001	Fachada	SO	10,09	0,31
P00_PRE_01_PE001	Fachada	SO	29,30	0,31
P00_PRE_01_PE004	Fachada	SO	0,53	0,31
P00_TRN_01_PE004	Fachada	SO	26,54	0,31
P00_VBL_01_PE002	Fachada	SO	0,16	0,31
P00_VET_01_PE001	Fachada	SO	19,80	0,31

P00_NET_01_FTER001	Suelo	H	2,86	0,05
P00_TAL_02_FTER001	Suelo	H	5,02	0,05
P00_VBL_02_FTER001	Suelo	H	4,67	0,05
P00_FOR_01_FTER002	Suelo	H	36,34	0,22
P00_TRN_01_FTER001	Suelo	H	24,20	0,22
P00_MAQ_01_FTER002	Suelo	H	0,17	0,23
P00_BAN_01_FTER001	Suelo	H	5,49	0,24
P00_TAL_01_FTER001	Suelo	H	24,50	0,24
P00_VBL_01_FTER002	Suelo	H	8,33	0,24
P00_PRE_01_FTER002	Suelo	H	44,64	0,26
P00_VIS_01_FTER001	Suelo	H	16,94	0,28
P00_DES_01_FTER002	Suelo	H	18,66	0,29
P00_VET_01_FTER001	Suelo	H	23,04	0,29
P00_ACC_01_FTER001	Suelo	H	35,22	0,30
P00_ARX_01_FTER001	Suelo	H	5,10	0,31
P00_DES_01_FTER001	Suelo	H	0,63	0,31
P00_LAV_01_FTER001	Suelo	H	15,24	0,31
P00_INF_01_FTER001	Suelo	H	7,20	0,32
P00_MAQ_01_FTER001	Suelo	H	3,79	0,32
P00_VES_01_FTER001	Suelo	H	9,66	0,32
P00_VSB_03_FTER001	Suelo	H	1,53	0,32
P00_VSB_03_FTER002	Suelo	H	2,42	0,32
P00_ACC_01_FTER002	Suelo	H	5,79	0,34
P00_ACC_01_FTER003	Suelo	H	7,69	0,34
P00_FOR_01_FTER001	Suelo	H	2,79	0,34
P00_MAQ_01_FTER003	Suelo	H	7,96	0,34
P00_PRE_01_FTER001	Suelo	H	0,47	-0,71
P00_VBL_01_FTER001	Suelo	H	0,15	-1,64

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U_H (W/m²·K)	$g_{gl;wi}$ (-)	$g_{gl;sh;wi}$ (-)	Cdsm (Wh/m²)	Permeabilidad (m³/h·m²)
P00_ACC_01_PE004_V	Hueco	NE	19,04	1,54	0,54	0,49	No	3,00
P00_VIS_01_PE002_V	Hueco	NE	2,63	1,73	0,54	0,49	No	3,00
P00_ACC_01_PE001_V	Hueco	NO	9,16	1,31	0,54	0,35	No	3,00
P00_VBL_01_PE003_V	Hueco	SE	8,22	2,42	0,54	0,05	No	3,00
P00_ACC_01_PE003_V	Hueco	SO	12,84	1,48	0,54	0,49	No	3,00
P00_DES_01_PE001_V	Hueco	SO	3,04	1,56	0,54	0,35	No	3,00
P00_PRE_01_PE001_V	Hueco	SO	4,10	1,94	0,54	0,49	No	3,00
P00_TRN_01C001_V	Lucernario	H	0,65	1,75	0,54	0,49	No	3,00
P00_VET_01C001_V	Lucernario	H	0,86	2,23	0,54	0,49	No	3,00

U_H Transmitancia del hueco
$g_{gl;wi}$ Factor solar del acristalamiento
$g_{gl;sh;wi}$ Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados
Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Cdsm Control dinámico de sombras móviles en los huecos. Aparecerá o bién el valor de radiación a partir del que se realiza la activación de las sombras móviles o un No si el hueco cuenta con un cálculo estacional a través de factores fijos
Permeabilidad 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	ESQUINA_CONCAVA_CERRAMIENTO	-0,063	38,20	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	0,050	54,00	SDINT
-	HUECO_VENTANA	0,050	95,74	SDINT

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	3548
Intensidad de las cargas internas (C_{FI}) (W/m2)	5,579

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P00_PRE_01	45,11	135,20	perfildeusuario1	ACOND	327,18	mín:20 máx:25
P00_TRN_01	24,20	72,54	perfildeusuario2	NO ACOND	36,27	mín:20 máx:25
P00_VIS_01	16,94	42,29	perfildeusuario3	ACOND	24,95	mín:20 máx:25
P00_VET_01	23,04	122,31	perfildeusuario4	ACOND	34,25	mín:20 máx:25
P00_FOR_01	39,15	167,86	perfildeusuario4	NO ACOND	58,75	mín:20 máx:25
P00_ACC_01	48,72	149,07	perfildeusuario4	ACOND	74,54	mín:20 máx:25
P00_INF_01	7,20	17,26	perfildeusuario4	ACOND	52,13	mín:20 máx:25
P00_DES_01	19,30	57,84	perfildeusuario4	ACOND	139,97	mín:20 máx:25
P00_VBL_01	8,37	25,08	perfildeusuario4	NO ACOND	12,54	mín:20 máx:25
P00_NET_01	2,86	6,85	perfildeusuario4	NO ACOND	4,25	mín:20 máx:25
P00_VBL_02	4,67	11,19	perfildeusuario4	NO ACOND	6,94	mín:20 máx:25
P00_VSB_03	3,96	9,50	perfildeusuario4	ACOND	5,89	mín:20 máx:25
P00_BAN_01	5,49	13,16	perfildeusuario4	NO ACOND	8,16	mín:20 máx:25
P00_VES_01	9,66	23,16	perfildeusuario4	NO ACOND	14,36	mín:20 máx:25
P00_LAV_01	15,24	36,53	perfildeusuario4	NO ACOND	22,65	mín:20 máx:25
P00_ARX_01	5,10	12,22	perfildeusuario4	NO ACOND	7,58	mín:20 máx:25
P00_TAL_02	5,02	12,04	perfildeusuario4	ACOND	36,36	mín:20 máx:25
P00_TAL_01	24,50	73,41	perfildeusuario4	ACOND	177,66	mín:20 máx:25

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P00_MAQ_01	11,94	28,62	perfildeusuario 4	NoHabitable	0,00	No aplicable

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	15,50	3,92	2,85	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	0,70	0,70	GASOLEO
TOTALES	-	15,50	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	15,50	2,75	2,57	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	1,70	1,70	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	15,50	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ªC (litros/día)	129,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	15,50	3,44	3,55	ELECTRICIDAD

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas secundarios en el edificio

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación y Bombeo

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m^2)	Potencia instalada (W/m2)	VEEI ($W/m^2 \cdot 100lux$)	Iluminancia media (lux)
P00_PRE_01	45,11	6,73	0,95	708,42
P00_TRN_01	24,20	9,31	1,44	646,53
P00_VIS_01	16,94	2,82	0,94	300,00
P00_VET_01	23,04	2,11	0,78	270,51
P00_FOR_01	39,15	10,00	4,00	250,00
P00_ACC_01	48,72	2,17	1,05	206,67
P00_INF_01	7,20	8,85	1,66	533,13
P00_DES_01	19,30	4,68	1,47	318,37
P00_VBL_01	8,37	7,20	4,18	172,25
P00_NET_01	2,86	6,00	1,73	346,82
P00_VBL_02	4,67	6,00	1,73	346,82
P00_VSB_03	3,96	2,17	1,05	206,67
P00_BAN_01	5,49	5,28	1,43	369,23
P00_VES_01	9,66	6,00	1,62	370,37
P00_LAV_01	11,94	5,44	1,62	335,80
P00_ARX_01	15,24	4,68	1,47	318,37
P00_TAL_02	5,10	5,90	1,70	347,06
P00_TAL_01	5,02	5,90	1,70	347,06
TOTALES	295,97	-	-	-

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	ELECTRICIDAD	ACS	732,16
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	MEDIOAMBIENTE	ACS	1866,41
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	4344,13
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	1919,80
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	8052,34
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P00_PRE_01	GASOLEO	CAL	381,64
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P00_PRE_01	ELECTRICIDAD	REF	4,30
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P00_VIS_01	GASOLEO	CAL	151,16
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P00_VET_01	GASOLEO	CAL	92,82
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P00_ACC_01	GASOLEO	CAL	339,77
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P00_ACC_01	ELECTRICIDAD	REF	78,01
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P00_INF_01	GASOLEO	CAL	128,02
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P00_INF_01	ELECTRICIDAD	REF	0,40
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P00_DES_01	GASOLEO	CAL	215,23
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P00_DES_01	ELECTRICIDAD	REF	6,47
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P00_VSB_03	GASOLEO	CAL	51,19
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P00_TAL_02	GASOLEO	CAL	170,24
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P00_TAL_02	ELECTRICIDAD	REF	0,09
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P00_TAL_01	GASOLEO	CAL	131,62
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P00_TAL_01	ELECTRICIDAD	REF	0,33
EQUIPO-EXCLUSIVO-VENTILACION	ELECTRICIDAD	VEN	2217,50
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	6238,92

Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	10,45

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	14522,80

6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	$F_{emisiones}$
ELECTRICIDAD	RED	0,414	1,954	0,331
ELECTRICIDAD	INSITU	1,000	0,000	0,000
GASOLEO	RED	0,003	1,179	0,311
MEDIOAMBIENTE	RED	1,000	0,000	0,000
TOTALES		-	-	-